

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 07511**

---

(54) Hacheuse à disque.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 01 F 29/22; B 24 B 3/36.

(22) Date de dépôt..... 14 avril 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 14 avril 1980, n° P 30 14 171.0.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 42 du 16-10-1981.

---

(71) Déposant : Société dite : ALOIS POTTINGER MASCHINENFABRIK GMBH, résidant en Autriche.

(72) Invention de : Wolfgang Leposa.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud,  
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Hacheuse à disque

L'invention concerne une hacheuse à disque pour hacher du maïs ou un produit analogue, comportant un dispositif d'amenée pour la préhension et l'acheminement du produit à travers une ouverture vers un dispositif de fractionnement formé par  
5 un disque avec des couteaux disposés radialement, qui est monté rotatif dans un carter autour d'un axe horizontal orienté dans le sens du déplacement, une ouverture susceptible d'être fermée au moyen d'un couvercle muni de trous étant ménagée dans le carter pour le passage d'une meule destinée à venir  
10 en contact avec le disque à couteaux.

Des hacheuses à disque de ce genre existent depuis un certain temps sur le marché. Les couteaux qui tournent à une vitesse relativement élevée et leurs godets éjecteurs dont ils sont généralement équipés produisent un appel d'air extrêmement important qui aspire les spathes à une vitesse  
15 très élevée, lorsque par exemple le maïs récolté est sec, de sorte qu'ils passent souvent si rapidement à travers l'ouverture d'amenée du dispositif de fractionnement qu'ils ne sont pas saisis par les couteaux du disque.

Pour remédier à cet inconvénient, le couvercle destiné à fermer l'ouverture pour le passage de la meule sur un hacheur à disque connu de ce genre comporte des trous, à travers lesquels de l'air pénètre en quelque sorte à contre courant pendant la rotation du disque à couteaux, ce qui a pour effet  
20 de réduire sensiblement l'appel d'air dans la zone de l'ouverture d'amenée du dispositif de fractionnement.  
25

Mais conformément à l'invention on a constaté qu'il est  
avantageux en cas de hachage d'un produit récolté encore en-  
tièrement vert et par conséquent humide, de disposer d'un très  
fort appel d'air pour l'acheminement du produit vers le dis-  
positif de fractionnement.

L'invention se propose de réaliser une hacheuse à disque  
du type décrit précédemment de manière à pouvoir adapter l'ef-  
fet de l'appel d'air produit par le disque à couteaux au pro-  
duit à récolter.

Pour atteindre cet objectif, il est prévu selon l'inven-  
tion sur une hacheuse à disque de ce genre de munir le cou-  
vercle d'un bourrelet d'étanchéité annulaire agissant con-  
jointement avec la meule lors de son déplacement axial dans  
le sens de l'étanchéification.

Cette mesure permet d'augmenter ou de réduire d'une ma-  
nière simple l'appel d'air par réglage de la meule contre le  
bourrelet d'étanchéité du couvercle.

Il y a encore lieu de signaler que la fermeture des trous  
dans le couvercle au moyen de la meule se traduit par une di-  
minution de la consommation en énergie nécessaire pour l'en-  
traînement du disque à couteaux, car l'aspiration et l'ache-  
minement d'importantes quantités d'air supplémentaires deviennent  
alors superflues.

Selon l'invention le bourrelet d'étanchéité peut com-  
porter une surface plane parallèle à la face frontale de la  
meule.

Mais il est également possible selon l'invention que le  
bourrelet d'étanchéité comporte une surface annu-  
laire latérale oblique orientée vers l'intérieur et que la  
meule présente sur sa périphérie un chanfrein adapté à la  
surface annulaire latérale. Cette configuration est parti-  
culièrement avantageuse dans la mesure où la surface annulaire

peut être pourvue d'un joint, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'adapter ou d'aligner d'une manière aussi précise le bourrelet d'étanchéité par rapport à la meule et qu'il est possible de régler très facilement l'alimentation de l'air.

5 Une étanchéité particulièrement avantageuse peut être réalisée selon l'invention, lorsque la meule est constituée par une meule en forme d'anneau et que le diamètre intérieur de la meule annulaire est plus grand que le diamètre extérieur du bourrelet d'étanchéité. De cette manière il en résulte dans une certaine mesure une surface d'étanchéité à labyrinthe dont l'effet peut encore être amélioré par le fait que la surface déterminant le diamètre intérieur de la meule annulaire est adaptée à la surface définissant le diamètre extérieur du bourrelet d'étanchéité. A cet égard il est particulièrement avantageux que le bourrelet d'étanchéité du couvercle préserve la surface de la meule annulaire contre les salissures qui se produisent, lorsque par suite de la suppression de l'appel d'air, de la sève est projetée vers l'extérieur à travers les trous ménagés dans le couvercle.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention sont décrits en détails ci-après en liaison avec le dessin annexé, sur lequel:

- la figure 1 est une vue de côté représentant schématiquement la hacheuse à disque,
- 25 la figure 2 est une coupe partielle du dispositif de fractionnement de la hacheuse à disque,
- la figure 3 est une vue du couvercle de fermeture de l'orifice ménagé dans le carter pour le dispositif de fractionnement
- 30 la figure 4 est une coupe montrant la meule sous une forme modifiée,

la figure 5 est également une coupe montrant la meule dans un autre mode de réalisation en variante.

La hacheuse à disque représentée sur la figure 1 selon une manière connue est une ramasseuse-hacheuse. Elle comporte un adaptateur cueilleur désigné par 1 qui recueille le produit récolté et le transmet vers un adaptateur d'alimentation 2, auquel succède dans le sens d'acheminement du produit récolté un carter de hacheur 3, dans lequel un disque à couteaux 4 (fig.2) est monté en rotation autour d'un axe horizontal 20 orienté dans le sens de déplacement. Une poulie d'entraînement 5 est montée sur l'axe 20 à la sortie du carter 3.

Un conduit d'éjection 21 pour l'évacuation du produit haché est monté sur la partie supérieure du carter 3.

Le dispositif d'alimentation 2 achemine le produit récolté à travers une ouverture 22 ménagée dans le carter 3 vers le disque à couteaux 4.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 1, le dispositif d'alimentation 2 comporte des courroies sans fin 23 et des rouleaux transporteurs 24 disposés par paire les uns en face des autres.

Ainsi qu'il ressort de la figure 2, le disque 4 est muni selon une manière connue, de couteaux 12 disposés radialement qui coopèrent avec une contre-lame fixe 25 (fig. 1).

Le disque à couteaux 4 porte en outre sur sa périphérie des godets éjecteurs 26.

Le carter de hacheur 3 comporte sur le côté de l'ouverture d'alimentation 22 un passage circulaire 11 pouvant être fermé au moyen d'un couvercle 13. Le couvercle 13 peut être monté pivotant selon une manière connue autour d'un axe fixé sur le carter 3 de manière à libérer entièrement le passage 11. Ce montage est représenté sur la figure 3.

Une meule désignée par 7 qui est logée rotative dans un palier 6 au moyen d'un arbre 8, est disposée devant le passage circulaire 11. Une bride 9 est en outre clavetée sur l'arbre 8 et porte un plateau 26 fixé au moyen de boulons; ce plateau porte une bague de meulage 10 sur le côté orienté vers les couteaux 12.

La meule 7 est montée mobile et bloquable axialement vers les couteaux 12.

Lorsqu'on veut affûter les couteaux 12, le couvercle 13 est amené hors de la zone du passage 11. Puis la meule 7 est avancée dans le sens axial à travers le passage 11 jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec les lames des couteaux 12. Cette opération ne présente pas de difficulté, car le diamètre extérieur de la meule 7 est plus petit que le diamètre intérieur du passage 11.

Le couvercle 13 est muni d'un bourrelet d'étanchéité 14 de forme annulaire 14 qui fait saillie par rapport au plan du couvercle en direction de la meule 7.

Dans l'exemple représenté sur la figure 2 le bourrelet d'étanchéité 14 comporte une surface plane 17 s'étendant parallèlement à la face frontale 16 de la bague de meulage 10.

Le diamètre de la surface d'étanchéité 17 et du bourrelet d'étanchéité 14 est limité de telle sorte que la face frontale 16 de la bague 10 vient en contact, lors du déplacement axial de la meule 7, avec la surface d'étanchéité 17, lorsque le passage 11 est fermé par le couvercle 13.

Ainsi la bague de meulage 10 coopère sur le plan de l'étanchéité avec la surface 17 du bourrelet 14.

La position d'étanchéité de la bague de meulage 10 est représentée en traits mixtes sur la figure 2.

Des trous 15 sont usinés dans le couvercle 13 à l'intérieur de la zone entourée par le bourrelet 14.

Dans la position de la meule 7 selon la figure 2 (en traits pleins) l'air circule à côté de la bague de meulage à travers les trous 15 dans le couvercle 13 par suite de l'appel d'air produit par les couteaux 12 et les godets éjecteurs 26 dans le carter 3 et pénètre ainsi à l'intérieur du carter 3, de sorte que l'effet de l'appel d'air par l'ouverture d'alimentation 22 peut être sensiblement réduit.

Dans l'exemple selon la figure 4 le bourrelet d'étanchéité 14 comporte une surface latérale annulaire oblique 27 orientée vers l'intérieur. La bague de meulage 10 présente sur sa périphérie un chanfrein 28 adapté à la surface latérale annulaire 27. Ce faisant un joint non représenté sur la figure peut être fixé soit sur la surface annulaire 27 ou sur le chanfrein 28 de la bague de meulage 10.

Dans l'exemple selon la figure 5 le bourrelet 14 comporte sur sa périphérie une surface annulaire 29 parallèle à l'axe, dont le diamètre est légèrement inférieur à la surface annulaire intérieure 30 de la bague 7. L'intervalle formé entre les surfaces 29 et 30 doit être juste suffisant pour permettre un mouvement relatif entre la bague de meulage et le bourrelet d'étanchéité.

Dans l'exemple selon la figure 5 le bourrelet 14 est muni d'une surface 17 plane comportant un joint 31. Mais il serait également possible de fixer le joint 31 à l'endroit correspondant sur le plateau 26.

Dans l'exemple selon la figure 5 on obtient une étanchéité particulièrement efficace du fait que l'intervalle entre les surfaces 29 et 30 et, en outre, l'intervalle entre la face frontale 16 de la bague de meulage 10 et la surface du couvercle forment dans une certaine mesure un joint à labyrinthe et que pourtant une très bonne étanchéité est encore réalisée sur la surface 17.

L'exemple de réalisation selon la figure 5 est particulièrement avantageux du fait que la bague de meulage 10 ne peut être souillée en cas d'étanchéification, lorsque la sève peut sortir de l'intérieur du carter 3 par les trous 15.

5 Il y a encore lieu de remarquer qu'il peut être avantageux dans certains cas de ne pas réaliser d'étanchéité complète au moyen de la meule 7, mais de laisser un intervalle plus ou moins important, de sorte que l'appel d'air peut être réglé de cette manière au moyen de l'ouverture d'alimentation  
10 22 en fonction de la nature du produit récolté.

En cas de récolte d'un produit relativement sec, par exemple du maïs, un autre avantage est réalisé par une meilleure éjection du conduit, lorsque les trous 15 sont ouverts et que l'air peut pénétrer à l'intérieur du carter de la hacheuse.  
15 Dans ce cas le produit haché a un poids spécifique très faible, de sorte que les godets éjecteurs n'ont pas une action optimale. Mais l'augmentation de la pression de l'air dans le carter se traduit par un meilleur rendement d'acheminement de l'air.

20 En revanche, lorsqu'on récolte un produit vert, le rendement des godets est au maximum; ils véhiculent moins d'air, car les trous 15 sont fermés et ils peuvent, par conséquent, acheminer davantage de produit avec la même consommation d'énergie.



R e v e n d i c a t i o n s

- 1 - Hacheuse à disque destinée à hacher du maïs ou un produit analogue, comportant un dispositif d'amenée pour la préhension et l'acneminement du produit à travers une ouverture d'alimentation vers un dispositif de fractionnement formé par un disque  
5 avec des couteaux disposés radialement, qui est monté rotatif dans un carter autour d'un axe horizontal orienté dans le sens du déplacement, une ouverture susceptible d'être fermée au moyen d'un couvercle muni de trous étant ménagée dans le carter pour le passage d'une meule destinée à venir en contact avec le disque à couteaux, caractérisée en ce que le couvercle (13) est muni d'un bourrelet annulaire d'étanchéité (14)  
10 coopérant à des fins d'étanchéification avec la meule (10) lors de son avance axiale.
- 2 - Hacheuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bourrelet (14) comporte une surface d'étanchéité (17)  
15 plane qui est parallèle à la face frontale (16) de la meule (10).
- 3 - Hacheuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bourrelet (14) comporte une surface latérale annulaire-oblique (27) orientée vers l'intérieur et que la meule (10)  
20 est munie sur sa périphérie d'un chanfrein (28) adapté à la surface annulaire (27).
- 4 - Hacheuse selon la revendication 3, caractérisée en ce que la surface (27) est munie d'un joint.
- 5 - Hacheuse selon la revendication 1, sur laquelle la meule est constituée par une bague en forme d'anneau, caractérisée en ce que le diamètre intérieur de la bague de meulage (10) est plus grand que le diamètre extérieur du bourrelet (14).
- 6 - Hacheuse selon la revendication 5, caractérisée en ce que  
30 la surface (29) déterminant le diamètre intérieur de la bague (10) est adaptée à la surface (30) définissant le diamètre extérieur du bourrelet d'étanchéité (14).

Fig. 1

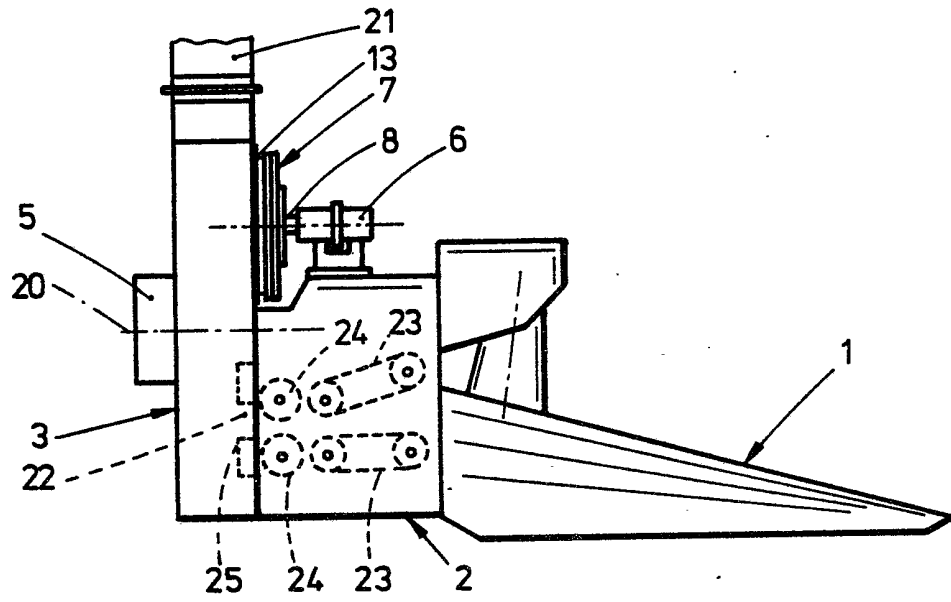


Fig. 2

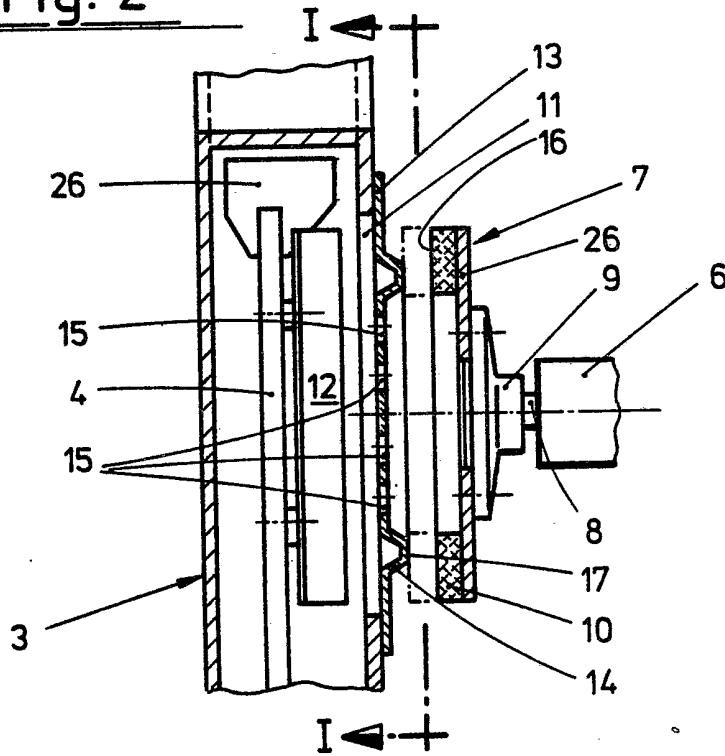


Fig. 3

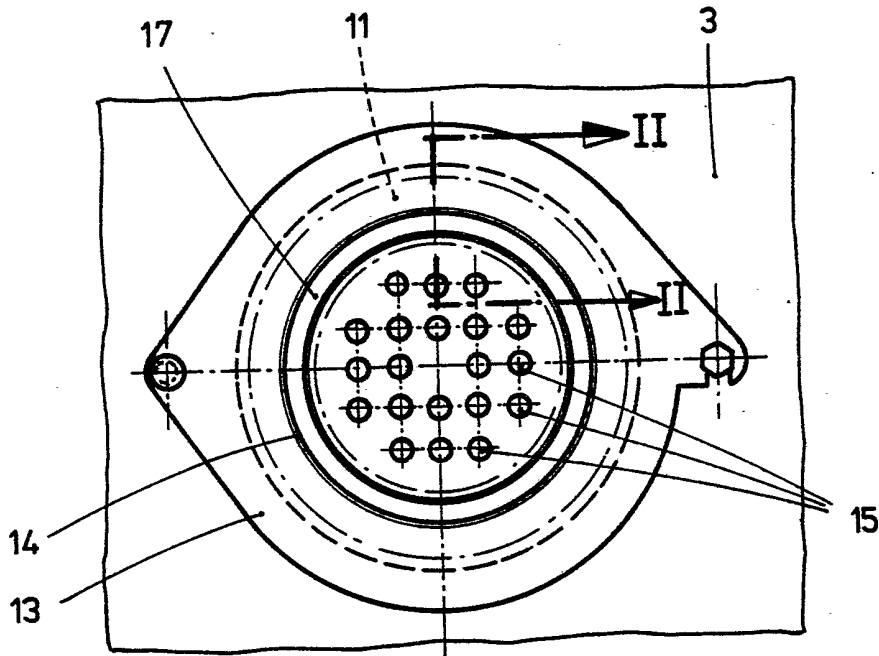


Fig. 5

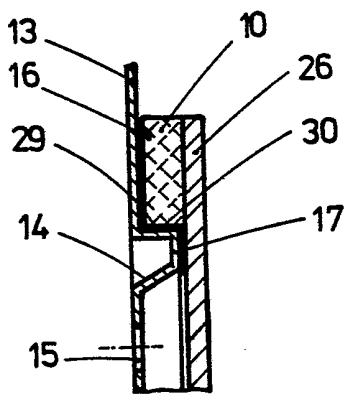


Fig. 4

