

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 550 100

②1 N° d'enregistrement national :

83 13128

⑤1 Int Cl⁴ : B 02 C 13/09.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 4 août 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 6 du 8 février 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *LE GOFF Joseph.* — FR.

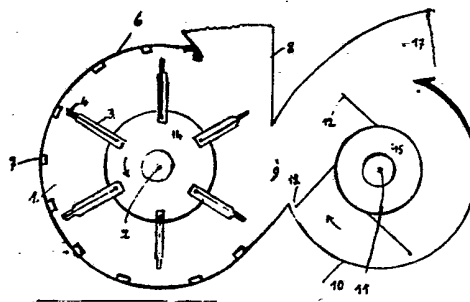
⑦2 Inventeur(s) : Joseph Le Goff.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Frédéric Michon.

⑤4 Broyeur à maïs humide.

⑤7 Le broyeur sans grille comporte une turbine de broyage 1 constituée par des marteaux 3 montés par une extrémité sur un arbre 2 les entraînant en rotation et formés plats avec une tête extérieure 4 aplatie et vrillée à gauche d'un côté du manche et à droite de l'autre côté, et des contre-marteaux 7 montés amovibles sur l'intérieur de l'enveloppe 6; une turbine 10 de ventilation et évacuation à axe parallèle à celui du broyeur, est munie de pales 12 à bord externe sensiblement tangent à un orifice de sortie 9 ménagé dans l'enveloppe 6; des poulies 14, 15 entraînent les axes 2, 11 des turbines par une courroie 16 à partir d'un moteur ou prise de force. Ce broyeur broie sans colmatage les épis humides cueillis avant mûrissage; sa simplicité le rend très économique.



FR 2 550 100 - A1

D

La présente invention a pour objet un broyeur à maïs humide sans grille.

On sait que les broyeurs à maïs humide à grille ont un mauvais rendement parce que, dans la chambre de broyage, il se produit un colmatage du produit, tant à cause de la grille que de la ventilation insuffisante pour une évacuation satisfaisante du produit broyé. Or, dans de nombreuses régions, le maïs est récolté avant murissage total des épis ; il y a donc grand intérêt à pouvoir broyer convenablement ces épis humides pour permettre leur bonne utilisation.

10 A cet effet, pour pallier ces inconvénients des broyeurs connus, l'invention propose un broyeur sans grille constitué par une turbine de broyage à marteaux et combinée avec une turbine de ventilation et d'évacuation.

Le broyeur selon l'invention est caractérisé en ce que une turbine de broyage est constituée par un certain nombre de marteaux montés par une extrémité sur un arbre les entraînant en rotation, ces marteaux étant formés plats avec une tête extérieure aplatie et vrillée à gauche d'un côté du "manche" et à droite de l'autre côté du manche sur une certaine longueur d'une part et par des contre marteaux d'autre part montés fixes et amovibles sur la paroi intérieure du carter de broyeur d'autre part, et en ce que une turbine de ventilation tournant autour d'un axe parallèle à celui de la rotation du broyeur est munie de pales dont le bord éloigné de l'arbre de rotation est sensiblement tangent dans son mouvement à un orifice de sortie ménagé dans le carter du broyeur, ainsi que par une poulie d'entraînement, actionnée par une prise de force d'un tracteur ou par un moteur indépendant, provoque par courroie de préférence la rotation des deux turbines aux vitesses respectives appropriées, une trémie alimentant la turbine broyeuse.

20 Selon d'autres caractéristiques, le broyeur peut comporter, pour compléter les contre-marteaux, des barrettes transversales qui améliorent la qualité du broyage et dont le nombre est choisi en fonction de la finesse de mouture souhaitée.

On a décrit ci-après une forme de réalisation d'un broyeur selon l'invention en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

35 Fig.1 est une vue en coupe longitudinale de ce broyeur ;
Fig.2 représente à plus grande échelle les têtes de marteaux ;
Fig.3 est une vue d'un mode favorable d'entraînement.

Tel qu'il est représenté, à titre d'exemple non limitatif, le broyeur à maïs humide selon l'invention est constitué par :

40

- une turbine de broyage 1, tournant autour de l'arbre 2, sur lequel sont montés des marteaux 3 à tête 4 aplatie, dans une enveloppe-carter 6 sur la périphérie interne de laquelle sont montés amovible et en nombre déterminé expérimentalement des contre-marteaux 5 7 à barrettes transversales 7'. Dans la périphérie de l'enveloppe est ménagée une ouverture d'environ 90° dont la partie haute reçoit l'orifice inférieur d'une trémie 8 d'alimentation de broyeur et dont la partie basse forme orifice de sortie 9 du produit broyé comme on le verra ci-après,
- 10 - une turbine de ventilation et évacuation 10, tournant autour de l'axe 11 parallèle à l'axe 2 du broyeur ; les pales 12 de la turbine 10 ont leur extrémité libre 13 sensiblement tangentes, lors de leur rotation, à l'arc de l'orifice de sortie 9 de la turbine de broyage.
- des poulies 14 pour la turbine 1 et 15 pour la turbine 10 entraînent respectivement les axes 2 et 11 des deux turbines et sont elles-mêmes entraînées par une courroie 16 actionnée par un moteur ou une prise de force non représentés.

L'enveloppe de la turbine 10 est raccordée à la paroi de la trémie 8 et comporte une tuyauterie d'évacuation 17 des produits et de l'air 20 vers l'extérieur.

L'orifice de sortie 9 peut-être muni, sur la turbine 10, d'un volet coulissant permettant de régler la ventilation et aussi de faire tourner le carter de ladite turbine 10 pour orienter la tuyauterie 17 soit vers le haut (par exemple vers un silo tour) soit vers le 25 bas (par exemple vers un silo à couloir).

Les épis envoyés dans la turbine de broyage 1 par la trémie 8 sont cisailés par les marteaux et les contre-marteaux et par ces deux séries d'organes ; il y a tant du fait de ces mouvements que de l'action des vrillages des têtes des marteaux, une plus grande 30 régularité du broyage et une disparition totale du colmatage grâce à l'action directe de la ventilation. Ces phénomènes se traduisent par la qualité de la mouture (réglée par le nombre de barrettes transversales des contre-marteaux) et par une excellente évacuation des produits broyés en bonne poudre.

REVENDEICATIONS

1. Broyeur à maïs humide sans grille caractérisé en ce qu'il
comporte une turbine de broyage 1 constituée par un certain
nombre de marteaux 3 montés par une extrémité sur un arbre 2
les entraînant en rotation, ces marteaux étant formés plats avec
5 une tête extérieure 4 aplatie et vrillée à gauche d'un côté du
manche et à droite de l'autre côté du manche sur une certaine
longueur d'une part et par des contre-marteaux 7 d'autre part
montés fixes et amovibles sur la partie intérieure de l'envelop-
pe 6 du broyeur, et en ce que une turbine 10 de ventilation et
10 évacuation tournant autour d'un axe 11 parallèle à celui de ro-
~~ta~~ tation du broyeur, est munie de pales 12 dont le bord
13 éloigné de l'axe de rotation, est sensiblement tangent dans
son mouvement à un orifice de sortie 9 ménagé dans l'enveloppe
6 de la turbine de broyage 1 ainsi que par des poulies 14, 15
15 entraînant des axes 2, 11 des turbines/au moyen d'une courroie
16 actionnée à partir d'un moteur ou d'une prise de force d'un
tracereur.
2. Broyeur selon la revendication caractérisé par le fait que
les contre-marteaux 7 comportent des barrettes transversales 7'
20 en nombre choisi expérimentalement en fonction du degré de mou-
ture désiré.

