

ROYAUME DE BELGIQUE

NUMERO DE PUBLICATION : 1017105A3

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE DEPOT : 2006/0237

Classif. Internat. : A01D A01F

Date de délivrance le : 05 Février 2008

Office de la Propriété intellectuelle

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 24 Avril 2006 à 10H40 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

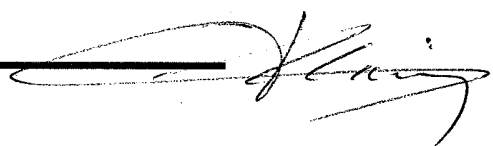
ARRETE:ARTICLE 1.- Il est délivré à : INSTITUT TECHNIQUE DU LIN
Chemin du Moulin, F-27170 ECARDENVILLE LA CAMPAGNE(FRANCE)

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF D'EXTRACTION OU DE BATTAGE DES GRAINES, D'EPURATION ET PARALLELISATION DES TIGES DE MATIERE VEGETALE.

INVENTEUR(S) : Carpentier Philippe, Rue Victor Hugo 56, FR-78800 Houilles (FR)

PRIORITE(S) 27.04.05 FR FRA 0504206

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conformeBruxelles, le 05 Février 2008
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

DISPOSITIF D'EXTRACTION OU DE BATTAGE DES GRAINES, D'EPURATION ET PARALLELISATION DES TIGES DE MATIERE VEGETALE

La présente invention concerne un dispositif d'égrenage, de battage,
d'épuration et de parallélisation des tiges de matière végétale, du genre lin ou
5 autre, sensiblement parallèles et perpendiculaires à l'axe d'avancement et
suffisamment longues pour être tenues fermement sur une portion, tout en
laissant la partie portant les fructifications suffisamment dégagée pour qu'elle
puisse passer dans le dispositif d'égrenage.

Actuellement les dispositifs utilisés pour extraire les fructifications sont de
10 nature très variée selon leur utilisation en usine ou sur des machines mobiles
dans les champs. Bien souvent les capsules sont extraites des tiges puis
battues immédiatement après sur la même machine ou par une autre.

Plusieurs dispositifs sont utilisés aujourd'hui pour extraire les capsules. Le plus
courant est le dispositif à peigne muni de dents de plus en plus rapprochées les
15 unes des autres. Le principe général de ces dispositifs est de planter les
peignes au cœur de la nappe qui est pincée fortement en son milieu par deux
éléments mobiles tels que deux courroies ou une courroie et un pneu et de tirer
vigoureusement vers l'extérieur pour arracher les capsules des tiges. Cette
technique arrache de nombreuses tiges de lin et induit, suivant les qualités de
20 matière, des pertes importantes de fibres. Le frottement important des dents
dans la matière provoque une usure très importante des peignes. Certains
modèles ne permettent pas d'augmenter les cadences de travail pour des
raisons d'équilibrage. Les capsules ainsi récoltées dans le cas du lin seront
battues bien souvent dans une étape ultérieure. Des systèmes à deux peignes
25 conservant la verticalité des dents pendant le mouvement sont moins violents
pour la fibre mais ils ont un mécanisme de commande plus complexe et plus
fragile. En général les dispositifs à peignes sont difficiles à nettoyer. Des
dispositifs plus ou moins complexes sont installés pour y remédier mais
n'apportent pas toujours de résultats satisfaisants. Il est à signaler que ces
30 peignes sont également utilisés pour assurer une autre fonction de façon
combinée ou indépendante : celle de parallélisation des tiges.

D'autres dispositifs sont composés de deux cônes tournant en sens opposés et
positionnés en biais de part et d'autre de la nappe de matière végétale. La

naissance des cônes se situe dans la zone très proche des courroies de transport de la nappe puis ils s'écartent de celle-ci jusqu'au delà de la longueur des tiges. Ce système d'écapsulage est souvent utilisé sur des machines mobiles dans les champs car il permet de travailler des épaisseurs très fines
5 mais ne convient pas dans certains cas quand la matière est déjà ramassée et présentée en nappe d'épaisseur accrue pour le teillage.

Pour améliorer l'efficacité de ces appareils, on ajoute généralement en amont une paire de rouleaux écraseurs pour faciliter l'extraction et le battage des graines qui donnent de bons résultats lorsque les capsules sont biens sèches.

- 10 Pour remédier à ces inconvénients la présente invention propose un dispositif d'écapsulage, de battage, d'épuration et de parallélisation disposant de tambours sensiblement parallèles au sens de défilement des tiges de lin ne comportant pas de parties agressives du genre peignes, doigts, dents ou couteaux du même genre mais caractérisé par l'adjonction à la périphérie du ou
15 des tambours rotatifs d'un certain nombre de disques relativement circulaires ou arrondis et fixés en position décentrée par rapport à l'axe du tambour pour former des « croissants » ouverts ou fermés.

- Un tambour muni de ces croissants peut être associé, pour être plus efficace, avec un autre tambour placé parallèlement au premier de l'autre coté de la
20 nappe. L'angle formé par l'axe de ce tambour ou des deux tambours avec les tiges de lin peut être différent de 90° pour donner un certain effet aux tiges de lin. De même le cylindre peut évoluer vers un cône (10) pour faire varier l'effet par la vitesse circonférentielle des croissants. La forme et le positionnement des croissants peuvent varier suivant l'effet recherché. Un croissant positionné
25 en biais ou en hélice sur le cylindre ou le cône peut être admis pour donner un effet de teillage. L'entrelacement des croissants du tambour supérieur et inférieur peut être très important pour réaliser le battage des capsules.

- Le fonctionnement de cet appareil est relativement simple mais nécessite, dans les cas les plus courants, un entraînement qui réalise la synchronisation et le
30 calage des deux tambours.

Dispositif de nettoyage, d'écapsulage, de battage et/ou de parallélisation de matière végétale fibreuse telle que le lin, se présentant sous forme de nappe de tiges (1) parallèles, placées transversalement au sens de déplacement, ladite

nappe étant tenue et transportée par des moyens de pincement laissant libre une zone de la nappe pour être travaillée, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'écapsulage entraînés par des moyens moteurs, et disposés face à la nappe ou de part et d'autre de la nappe, lesdits moyens étant équipés de lames annulaires à profil arrondi, progressif et lisse, lesdites lames étant orientées sensiblement perpendiculairement au sens de déplacement de la matière végétale.

Dispositif, caractérisé en ce que les moyens d'écapsulage sont constitués par au moins un tambour (8) ou cône (10) entraîné en rotation suivant son axe, ledit tambour (8) ou cône (10) étant équipé de lames annulaires fixées en position décentrée par rapport à l'axe du tambour ou cône, et sensiblement perpendiculairement à l'axe et à la périphérie du tambour ou cône.

Dispositif, caractérisé en ce que les moyens d'écapsulage sont constitués par un tapis roulant (12), reliant au moins deux tambours (11), ledit tapis étant muni de lames annulaires (9) placées sensiblement perpendiculaire au déplacement de la matière végétale de manière à arracher les graines et les projeter vers l'extérieur de la zone de travail.

Dispositif, caractérisé en ce que les lames annulaires (9) sont des disques en forme de demi-ovale, dont le centre de l'ovale se situe sur l'axe (17) du tambour (8) ou du cône (10).

Dispositif, caractérisé en ce que sur au moins une extrémité d'une lame annulaire (9) est disposé un entonnoir (13) formé de deux plans sécants (14, 15) positionnés de façon décalée suivant l'axe de rotation du tambour ou cône (10), le premier (15) étant parallèle à la lame, le second (14) étant incliné, de manière à former un espace entre la lame et ledit plan sécant parallèle (15).

Dispositif, caractérisé en ce que le second plan (14) est perpendiculaire à la lame (9), de sorte que ledit plan (14) fait front à la matière végétale.

Dispositif, caractérisé en ce que sur au moins une extrémité d'une lame annulaire (9) est disposé un entonnoir (13) formé d'un plan sécant (14) et incliné par rapport à la lame (9), ledit plan sécant (14) étant positionné de façon décalée suivant l'axe de rotation du tambour (8) ou cône (10), de manière à favoriser l'introduction de la nappe (1) de matière végétale fibreuse.

Dispositif, caractérisé en ce que les bords libres disposés sur les extrémités

extérieures des deux plans sécants (14, 15) de l'entonnoir (13) sont biseautés ou arrondis, de manière à favoriser la pénétration des deux plans (14, 15) dans la matière fibreuse.

Dispositif, caractérisé en ce que le plan reliant la lame (9) de forme annulaire au plan sécant parallèle (15) est de forme :

- arrondie en creux
- arrondie en forme de bosse
- arrondie en creux ou en bosse formée de plusieurs plans successifs

Dispositif, caractérisé en ce qu'un premier entonnoir (13a) d'une lame d'un premier tambour se situant d'un côté de la nappe travaille en association dans la zone de croisement avec un second entonnoir (13b) d'une lame d'un second tambour placé de l'autre côté de ladite nappe, de manière à favoriser l'introduction de la nappe (1) de matière végétale fibreuse entre lesdits deux plans sécants et à obtenir un maximum d'écrasement des capsules de la nappe.

Dispositif, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12) en vis-à-vis sont pourvus de moyens de réglage de l'espacement des lames annulaires (9) dans le sens de la longueur desdits tambours (8) ou cônes (10), de manière à pouvoir moduler ledit espace entre les tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12).

Dispositif, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12) en vis à vis sont entraînés en rotation de sens opposés, à même vitesse, lesdits deux tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12) présentant un positionnement angulaire des lames (9) calées sur toute ou sur une partie de la largeur du tambour (8) ou cône (10) ou tapis (12), de manière à ce que les lames (9) s'entrecroisent dans la zone de la nappe (1) comportant les fructifications (4) pour arracher et écraser les capsules de matière fibreuse.

Dispositif, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12) en vis-à-vis sont entraînés en rotation de sens opposés et à même vitesse et présentant un positionnement angulaire des lames (9) des deux tambours (8) ou des deux cônes (10) calés sur toute une partie de la largeur dudit tambour (8) ou dudit cône (10) ou tapis (12), de manière à ce que les lames (9) ne s'entrecroisent pas dans la zone de la nappe (1) comportant les fructifications

(4) pour secouer la nappe afin de la nettoyer.

Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12) en vis-à-vis ainsi que leurs lames (9) tournent à des vitesses différentes en contre rotation, afin de favoriser le secouage et d'éviter le croisement systématique desdites lames (9).

Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) ou tapis (12) en vis-à-vis sont montés sur des paliers (3) indépendants, chacun desdits paliers (3) disposant de trois sens de réglage respectivement : vertical pour l'écartement des tambours (8) ou des cônes (10) ou tapis (12), transversal pour le positionnement dans la zone de travail et longitudinal pour resserrer plus ou moins les lames (9) les unes des autres, de sorte à obtenir par une combinaison de tous ces réglages une inclinaison dans tous les sens entre les tambours (8) et la matière.

A titre d'illustration d'un mode de réalisation, des dessins sont joints :

La figure 1 représente la vue de dessus avec les tiges de lin (1) et leur fructification (4), les moyens de pincement et de transport (2) de la matière, le tambour (8) avec les croissants (9), ainsi que les paliers (3) fixés sur les supports (5) liés au châssis (6).

La figure 2 représente la vue en section avec les croissants (9) de deux tambours (8) parallèles qui s'entrecroisent.

La figure 3 est vue sur le côté pour indiquer les possibilités de positionnement des croissants (9) d'un tambour par rapport à l'autre. Sur cette figure les tambours (10) sont représentés sous forme de cône.

La figure 4 représente en vue de dessus, un ensemble d'un tapis tendu entre deux tambours dont les axes sont parallèles au moyen de pincement de la nappe formé par deux jeux de courroies (2) qui pincent au milieu les tiges de lin et qui font progresser la matière à travers le dispositif.

La figure 5 représente en coupe les deux tapis munis de leurs lames de formes arrondies.

Les figures 6 et 6 bis représentent les différentes formes de lames arrondies ainsi que l'entonnoir (13) disposé à l'extrémité des lames. Les différentes phases de fonctionnement sont représentées par les traits d'axes a, b, c ainsi que le plan de la section A.A. et la vue suivant F.

La figure 7 représente la forme de l'entonnoir avec les deux plans sécants (14) et (15) vue suivant la section A.A. et des phases de fonctionnement a, b, c.

- Chaque tambour (8) est guidé en rotation par un palier (3) placé à chaque extrémité du tambour (8) reposant de chaque côté sur une platine (5) fixée solidement sur le châssis (6) de la machine. Les platines (5) sont indépendantes les unes des autres pour laisser passer la matière librement à travers le dispositif. Le diamètre des tambours (8) est suffisamment grand pour accepter les matières les plus longues mais bien sûr il est toujours possible d'adapter à la construction le diamètre des rouleaux et le nombre de rouleaux en fonction du type de récolte comme le lin ou les céréales ou autre caractérisé par la longueur de la matière. Sans s'écarter de l'objet du brevet on peut envisager de placer, lorsque les matières sont très longues, plusieurs séries de tambours munis de leurs croissants du plus proche des moyens de pincements de la nappe au plus loin vers l'extrémité de la zone libre de la nappe afin que les croissants réalisent leur travail sur toute la longueur des tiges. Ces séries de tambours munis de leurs croissants peuvent s'enclaver les uns dans les autres sur une même ligne transversale parallèle aux tiges de lin ou se placer les uns derrière les autres par rapport au déplacement de la matière tout en s'éloignant progressivement des moyens de pincement.
- La rotation simultanée des deux tambours (8) fait pénétrer progressivement les croissants (9) dans la matière. Le profil des bords d'attaque des croissants (9) quitte le tambour (8) suivant un angle proche de la tangente puis se prolonge par la suite par une courbe très progressive pour rejoindre le cylindre. Cette forme de croissant ne comporte pas de parties agressives comme des pointes ou des doigts. La force centrifuge due à une vitesse de rotation élevée évacue très rapidement vers l'extérieur toutes les tiges fragiles. L'ensemble des tambours placé du côté de la fructification peut être également situé à l'opposé des fructifications dans ce cas uniquement pour améliorer la présentation des pailles pour le teillage dans le cas du lin.
- Dispositif de nettoyage, d'écapsulage, de battage et/ou de parallélisation de matière végétale fibreuse telle que le lin ou autre comme les céréales, se présentant sous forme de nappe de tiges parallèles placées transversalement au sens de déplacement et tenue et transportée par des moyens de pincement

tels que bandes (2) en appui sur une autre bande ou pneu sur une partie de la nappe laissant libre une zone de la nappe pour être travaillée, déterminé en ce qu'il comporte un ou plusieurs tambours (8) ou cônes (10) entraînés en rotation suivant l'axe par des moyens moteurs, disposés face à la nappe ou de part et
5 d'autre de la nappe dans le sens de déplacement de la matière, équipés de lames annulaires se présentant sous forme de disques circulaires ou simplement de forme arrondie (9) et fixées en position décentrée par rapport à l'axe du tambour pour former des « croissants » ouverts ou fermés progressifs et lisses positionnés sensiblement perpendiculairement à l'axe et à la périphérie
10 de ce tambour. Plus précisément les lames annulaires en forme de croissants fermés sont constituées de disques circulaires décentrés.

Selon des modes particuliers de réalisation, les croissants présentent au niveau de leur tranche périphérique une forme lisse très progressive et à bords arrondis qui encerclent une partie ou totalement la périphérie du tambour.

15 Pour améliorer le fonctionnement et les performances, les tambours sont pourvus de moyens de réglage de l'espacement des croissants dans le sens de la longueur du tambour qui peut être modulé d'un tambour par rapport à l'autre pour obtenir un effet différent sur la paille, par ailleurs l'inclinaison des croissants peut être modifiée par rapport à l'axe.

20 Une solution est possible pour ces deux tambours en vis-à-vis caractérisé en ce qu'ils sont entraînés en rotation de sens opposés et à même vitesse et présentant un positionnement angulaire des croissants des deux tambours calés sur toute ou sur une partie de la largeur du tambour, de manière à ce que les croissants (9) s'entrecroisent dans la zone de la nappe comportant les
25 fructifications pour arracher les capsules dans le cas du lin et les écraser.

Dispositif selon deux tambours (8) en vis-à-vis caractérisé en ce qu'ils sont entraînés en rotation de sens opposés et à même vitesse et présentant un positionnement angulaire des croissants (9) des deux tambours (8) calés sur toute ou sur une partie de la largeur du tambour, de manière à ce que les
30 croissants (9) ne s'entrecroisent pas dans la zone de la nappe comportant les fructifications (4) pour secouer la nappe afin de la nettoyer.

Il est envisageable de faire que les deux tambours ainsi que leurs croissant tournent à des vitesses différentes pour favoriser le secouage et éviter le

croisement systématique des dits croissants sans pour autant s'écarter de l'objet de l'invention.

Les tambours peuvent évoluer vers des surfaces tronconique, orientées dans le même sens suivant l'aval ou l'amont par rapport au sens de déplacement de la nappe.

- 5 Chaque palier de chaque tambour doit posséder des réglages suivant les trois directions qui sont, la hauteur pour avoir plus ou moins de pénétration dans la nappe, le réglage transversal qui permet de régler l'outil dans la zone de travail et le réglage longitudinal qui permet de régler les espaces entre le croissants.
- 10 La combinaison de ces possibilités de réglage sur tous les paliers facilite l'adaptation à toutes les conditions de travail et à toutes les matières. Par exemple un écartement des paliers des deux tambours situés du côté de l'entrée permet d'évacuer les cailloux sur une première partie et d'éviter les blocages et un resserrement des paliers des deux dits tambours situés du côté
- 15 de la sortie permet de réaliser le travail voulu sur la matière. L'inclinaison des axes des tambours dans le plan de la nappe permet de travailler sur une plus grande largeur des tiges. Bien d'autres combinaisons sont possibles et intéressantes.

- Pour résumer l'ensemble des caractéristiques, chaque palier (3) dispose de
- 20 trois sens de réglage respectivement : vertical pour l'écartement des tambours (8), transversal pour le positionnement dans la zone de travail et longitudinal pour resserrer plus ou moins les croissants (9) l'un de l'autre de sorte à obtenir par une combinaison de tous ces réglages une inclinaison dans tous les sens entre les tambours (8) et la matière.

- 25 Pour avoir un fonctionnement régulier sans bruit, les croissants peuvent être répartis sur le cylindre de façon à ce que l'équilibre dynamique et statique soit respecté.

REVENTICATION

5 1. Dispositif de nettoyage, d'écapsulage, de battage et/ou de parallélisation de matière végétale fibreuse telle que le lin, se présentant sous forme de nappe de tiges (1) parallèles, placées transversalement au sens de déplacement, ladite nappe étant tenue et transportée par des moyens de pincement laissant libre une zone de la nappe pour être travaillée, caractérisé
10 en ce qu'il comporte des moyens d'écapsulage entraînés par des moyens moteurs, et disposés face à la nappe ou de part et d'autre de la nappe, lesdits moyens étant équipés de lames annulaires à profil arrondi, progressif et lisse, lesdites lames étant orientées sensiblement perpendiculairement au sens de déplacement de la matière végétale.

15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'écapsulage sont constitués par au moins un tambour (8) ou cône (10) entraîné en rotation suivant son axe, ledit tambour (8) ou cône (10) étant équipé de lames annulaires fixées en position décentrée par rapport à l'axe du tambour ou cône, et sensiblement perpendiculairement à l'axe et à la périphérie du
20 tambour ou cône.

 3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens d'écapsulage sont constitués par un tapis roulant (12), reliant au moins deux tambours (11), ledit tapis étant muni de lames annulaires (9) de manière à arracher les graines et les projeter vers l'extérieur de la zone de travail.

25 4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les lames annulaires (9) sont des disques en forme de demi-ovale, dont le centre de l'ovale se situe sur l'axe (17) du tambour (8) ou du cône (10).

 5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur au moins une extrémité d'une lame annulaire (9) est disposé un
30 entonnoir (13) formé de deux plans sécants (14, 15) positionnés de façon décalée suivant l'axe de rotation du tambour ou cône (10), le premier (15) étant parallèle à la lame, le second (14) étant incliné, de manière à former un espace entre la lame et ledit plan sécant parallèle (15).

 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le second

plan (14) est perpendiculaire à la lame (9), de sorte que ledit plan (14) fait front à la matière végétale.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1-4 et 6, caractérisé en ce que sur au moins une extrémité d'une lame annulaire (9) est disposé un entonnoir (13) formé d'un plan sécant (14) et incliné par rapport à la lame (9), ledit plan sécant (14) étant positionné de façon décalée suivant l'axe de rotation du tambour (8) ou cône (10), de manière à favoriser l'introduction de la nappe (1) de matière végétale fibreuse.

8. Dispositif selon les revendications 5 à 7, caractérisé en ce que les bords libres disposés sur les extrémités extérieures des deux plans sécants (14, 15) de l'entonnoir (13) sont biseautés ou arrondis, de manière à favoriser la pénétration des deux plans (14, 15) dans la matière fibreuse.

9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que le plan reliant la lame (9) de forme annulaire au plan sécant parallèle (15) est de forme :

- arrondie en creux
- arrondie en forme de bosse
- arrondie en creux ou en bosse formée de plusieurs plans successifs.

10. Dispositif selon les revendications 5 à 9, caractérisé en ce qu'un premier entonnoir (13a) d'une lame d'un premier tambour se situant d'un côté de la nappe travaille en association dans la zone de croisement avec un second entonnoir (13b) d'une lame d'un second tambour placé de l'autre côté de ladite nappe, de manière à favoriser l'introduction de la nappe (1) de matière végétale fibreuse entre lesdits deux plans sécants et à obtenir un maximum d'écrasement des capsules de la nappe.

11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) en vis-à-vis sont pourvus de moyens de réglage de l'espacement des lames annulaires (9) dans le sens de la longueur desdits tambours (8) ou cônes (10), de manière à pouvoir moduler ledit espace entre les tambours (8) ou cônes (10).

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) en vis à vis sont entraînés en rotation de sens opposés, à même vitesse, lesdits deux tambours (8) ou cônes

(10) présentant un positionnement angulaire des lames (9) calées sur toute ou sur une partie de la largeur du tambour (8) ou cône (10), de manière à ce que les lames (9) s'entrecroisent dans la zone de la nappe (1) comportant les fructifications (4) pour arracher et écraser les capsules de matière fibreuse.

5 13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) en vis-à-vis sont entraînés en rotation de sens opposés et à même vitesse et présentant un positionnement angulaire des lames (9) des deux tambours (8) ou des deux cônes (10) calés sur toute une partie de la largeur dudit tambour (8) ou dudit cône (10), de
10 manière à ce que les lames (9) ne s'entrecroisent pas dans la zone de la nappe (1) comportant les fructifications (4) pour secouer la nappe afin de la nettoyer.

 14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) en vis-à-vis ainsi que leurs lames (9) tournent à des vitesses différentes en contre rotation, afin de favoriser le
15 secouage et d'éviter le croisement systématique desdites lames (9).

 15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que deux tambours (8) ou cônes (10) en vis-à-vis sont montés sur des paliers (3) indépendants, chacun desdits paliers (3) disposant de trois sens de réglage respectivement : vertical pour l'écartement des tambours (8) ou des
20 cônes (10), transversal pour le positionnement dans la zone de travail et longitudinal pour resserrer plus ou moins les lames (9) les unes des autres, de sorte à obtenir par une combinaison de tous ces réglages une inclinaison dans tous les sens entre les tambours (8) et la matière.

Fig : 1

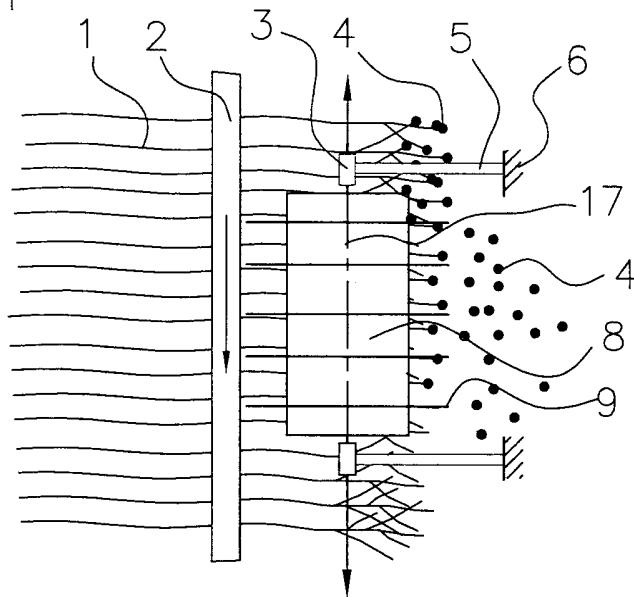


Fig : 2

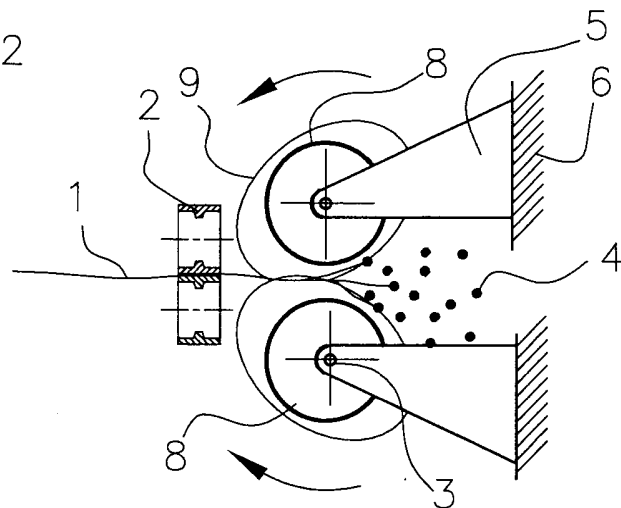


Fig : 3

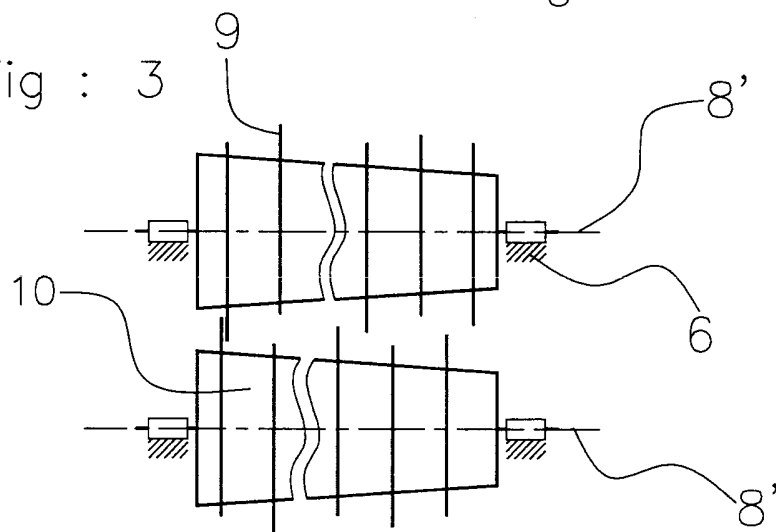


Fig : 4

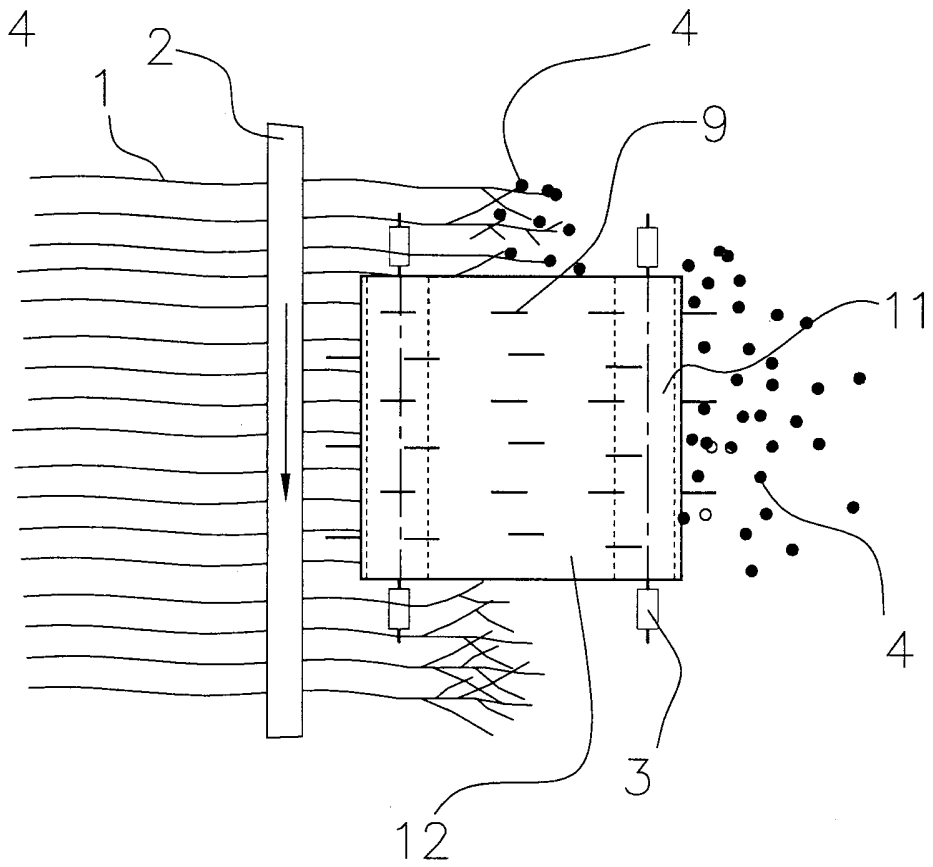


Fig : 5

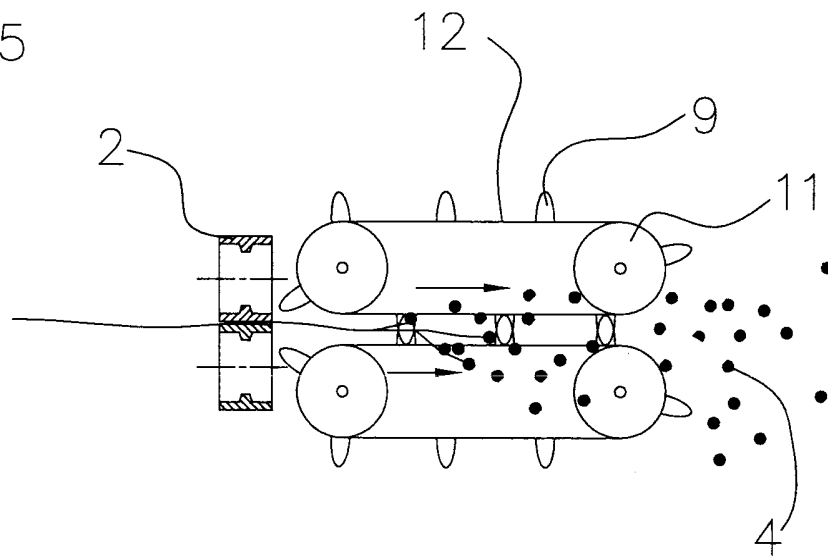


Fig : 6

Fig : 6 BIS

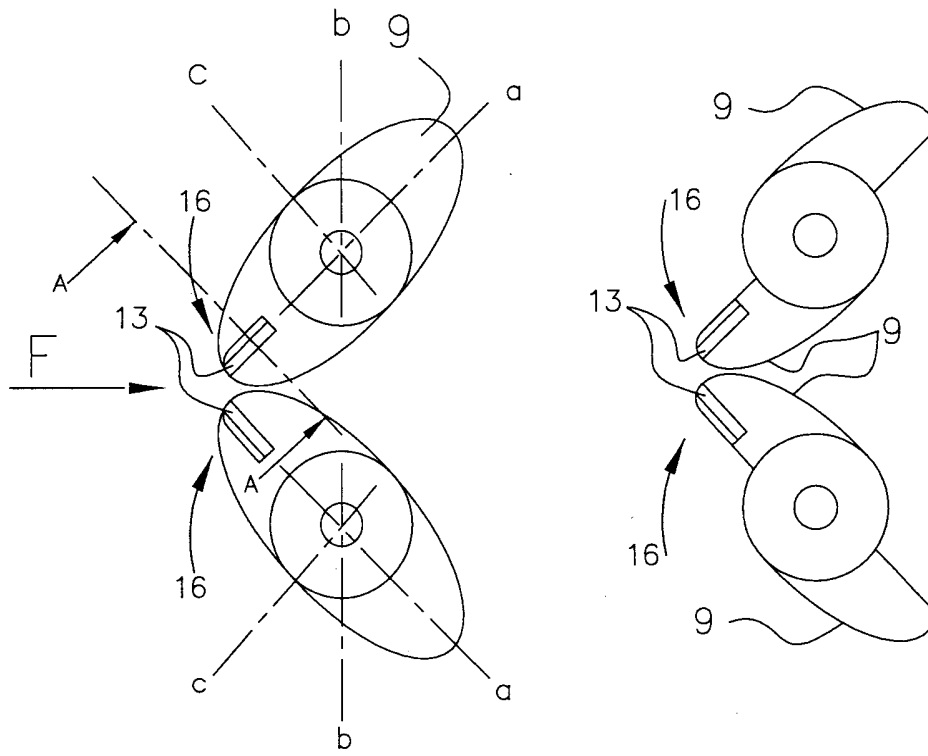
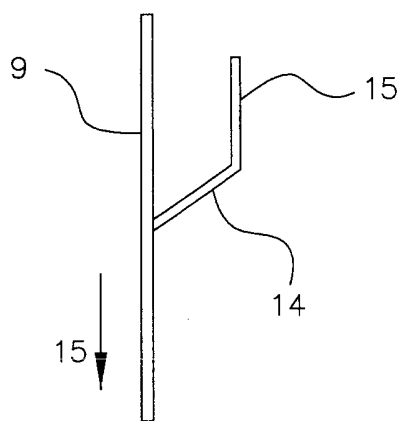
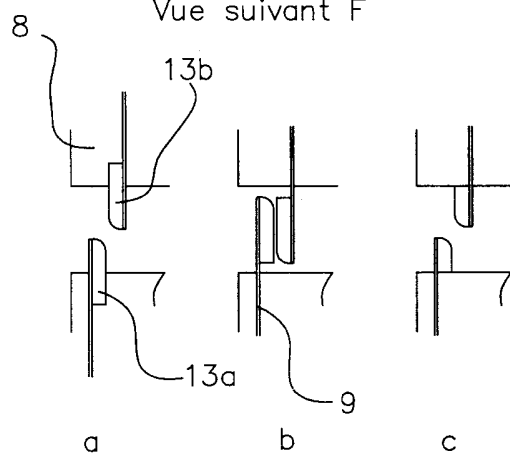


Fig : 7

Section AA



Vue suivant F



DISPOSTIF D'EXTRACTION OU DE BATTAGE DES GRAINES, D'EPURATION ET
PARALLELISATION DES TIGES DE MATIERE VEGETALE.

Abrégé

Dispositif d'extraction ou de battage des graines, d'épuration et parallélisation
5 des tiges de matière végétale se présentant sous forme de nappe de tiges
parallèles placées transversalement au sens de déplacement et tenues et
transportées par des moyens de pincement sur une partie de la nappe laissant
libre une zone de la nappe pour être travaillée.

L'invention concerne un dispositif permettant de réaliser ces fonctions en
10 réduisant considérablement la production de déchets que l'on appelle étoupes.

Il est constitué au moins d'un tambour (8) entraîné en rotation par des moyens
moteurs et disposé face à la nappe ou de part et d'autre de la nappe dans le
sens de déplacement de la matière, équipé de lames annulaires sous forme de
disques circulaires (9) fixées en position décentrées par rapport à l'axe du
15 tambour pour former des « croissants » lisses positionnés sensiblement
perpendiculairement à l'axe et à la périphérie de ce tambour.

Fig : 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 9230
BE 200600237

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 2 646 587 A (CAEN FALAISE STE COOP TEILLAGE) 9 novembre 1990 (1990-11-09) * page 1, ligne 25 - page 2, ligne 34; figures 1-3 * * page 3, ligne 17 - ligne 26; figure 3 * * page 4, ligne 4 - ligne 18 * * page 5, ligne 12 - ligne 26; figures 4,5 * -----	1	INV. A01D45/06 A01F11/02
A	US 5 632 135 A (BAKER, IV ET AL) 27 mai 1997 (1997-05-27) * colonne 6, ligne 28 - ligne 36; figures 1,2 * * colonne 8, ligne 65 - colonne 9, ligne 22; figures 3,11,13,14 * * colonne 12, ligne 12 - ligne 31 * -----	1	
A	DE 342 848 C (LEOPOLD ZWIONZECK) 25 mars 1920 (1920-03-25) * colonne 1, ligne 15 - ligne 21; figures 1,2 * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 1 181 859 A (HEMPRON B.V) 27 février 2002 (2002-02-27) * alinéas [0016] - [0018]; figures 1-4 * -----	1	A01D A01F
A	FR 2 858 515 A1 (INST TECH DU LIN [FR]) 11 février 2005 (2005-02-11) * page 9, ligne 6 - ligne 21; revendication 1; figure 7 * -----	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 juin 2007		Herijgers, Jan	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 9230
BE 200600237

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-06-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2646587	A	09-11-1990	AUCUN		
US 5632135	A	27-05-1997	AUCUN		
DE 342848	C		AUCUN		
EP 1181859	A	27-02-2002	NL	1015966 C2	19-02-2002
FR 2858515	A1	11-02-2005	BE	1016146 A3	04-04-2006