economie

BREVET D'INVENTION

ROYAUME DE BELGIQUE

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

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1019162A3

NUMERO DE DEPOT : 2010/0042

Classif. Internat. : A01D

Date de délivrance le : 03 Avril 2012

Le Ministre pour l'entreprise,

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 27 Janvier 2010 à 10H30 à l 'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

Article unique.-Il est délivré à : DEGROOTE Alain
Rue de la Couronne 7, B-6210 VILLERS-PERWIN(BELGIQUE)

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : APPAREIL COMPRENANT UN TAMBOUR MUNI D'OUTILS ET ENGIN TERRESTRE MOBILE PORTANT UN TEL APPAREIL.

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 conforme

Bruxelles, le 03 Avril 2012
PAR DELEGATION SPECIALE :

DRISQUE S.
Conseiller

S. DRISQUE
Conseiller

.be

BE 2010/0042

Appareil comprenant un tambour muni d'outils et engin terrestre mobile portant un tel appareil

Domaine de l'invention

L'invention se rapporte aux appareils industriels rotatifs, du type comprenant un tambour portant des outils à sa périphérie.

Elle concerne tout spécialement des appareils rotatifs à tambour, utilisés sur des machines terrestres mobiles telles que des engins utilisés dans l'industrie extractive, pour les travaux de génie civil et en agriculture.

L'invention concerne aussi des engins terrestres mobiles (tels que des engins de chantiers industriels ou des machines agricoles), portant un tel appareil.

Etat de la technique

Dans l'industrie agricole, on trouve régulièrement des appareils rotatifs à tambour sur des machines agricoles automotrices telles que les moissonneuses-batteuses (sur lesquelles ils sont utilisés pour le battage des céréales), ou les machines pour la récolte des foins et fourrages (sur lesquelles ils servent au hachage et au débitage des plants et herbes fauchés et récoltés).

Dans ces machines agricoles connues, l'appareil rotatif servant au battage des céréales ou au traitement des foins ou fourrages comprend généralement un tambour horizontal portant, à sa périphérie, des outils adaptés à la fonction recherchée [par exemple des marteaux dans le cas du battage des céréales ; des couteaux dans le cas de

hacheurs de foins, d'herbes ou de fourrages (par exemple du maïs) ; une vis d'Archimède disposée horizontalement sur le tambour, pour le ramassage de récoltes ou d'amendements].

Ces machines agricoles connues sont mues par un moteur à combustion interne (habituellement un moteur Diesel) et l'entraînement du tambour est assuré par l'intermédiaire d'un ensemble complexe de courroies et de poulies, raccordé au moteur à combustion interne.

Le mode d'entraînement des appareils rotatifs à tambour constitue un handicap majeur de ces machines agricoles connues. Plus particulièrement, l'usage de courroies de transmission réduit de manière notoire le rendement énergétique de la machine et, par voie de conséquence, sa rentabilité. Il s'agit par ailleurs d'une construction complexe, sujette à de fréquentes pannes par la détérioration (voire le bris) de courroies, dont l'entretien ou le remplacement est délicat et difficile et doit être fait en atelier, ce qui soumet la machine à une immobilisation de longue durée.
La transmission par poulies et courroies présente l'inconvénient supplémentaire d'un encombrement important sur la machine, ce qui réduit d'autant les dimensions effectives du tambour et, par voie de conséquence, sa productivité.
Ce type de montage génère souvent des éléments intermédiaires entre moteur et récepteur, augmentant les pertes de rendement.

Résumé de l'invention

L'invention vise à remédier aux inconvénients et désavantages exposés ci-dessus.

L'invention vise plus particulièrement à fournir un appareil industriel rotatif du type comprenant un tambour muni d'outils, dont l'encombrement est réduit.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un appareil à tambour de ce type, dans lequel l'entraînement du tambour est autonome.

L'invention vise aussi à fournir un engin industriel mobile équipé d'un appareil du type défini plus haut, dans lequel la productivité de l'appareil est améliorée et son entretien simplifié.

En conséquence, l'invention concerne un appareil comprenant un tambour muni d'outils et couplé à un moteur, l'appareil se caractérisant en ce que le moteur comprend un moteur électrique avec un rotor et un stator, le rotor étant solidarisé au tambour et le stator étant logé dans le tambour.

Description détaillée de l'invention

Dans l'appareil selon l'invention, les outils portés par le tambour vont dépendre de la destination de l'appareil et doivent être sélectionnés dans chaque cas particulier par l'homme du métier. Ils peuvent par exemple comprendre des marteaux dans le cas d'un broyeur ou d'un concasseur de matières rocheuses ou de débris de construction, des couteaux ou des marteaux dans le cas d'un broyeur ou d'un hacheur de végétaux, des lattes de battage dans le cas d'une batteuse de céréales ou une ou plusieurs vis d'Archimède dans le cas d'un appareil destiné à être monté sur une machine agricole pour le ramassage de matière sur un champs de culture (récolte, boue ou amendement solide, par exemple).

Les dimensions du tambour et des outils vont dépendre de la destination de l'appareil et de la productivité recherchée et doivent dès lors être déterminées dans chaque cas particulier par l'homme du métier.

Dans l'appareil selon l'invention, le tambour est entraîné par un moteur. Conformément à l'invention, le moteur comprend un moteur électrique de conception particulière, dont le rotor est solidarisé au tambour et dont le stator est logé dans le tambour. En d'autres termes, les constituants (électro)magnétiques du rotor sont fixés à la face interne du tambour, autour du stator qui est disposé axialement à l'intérieur dudit tambour. Le moteur peut être un moteur à courant continu ou un moteur à courant alternatif. Dans le cas d'un moteur à courant alternatif, celui-ci peut être indifféremment un moteur classique à balais, un moteur synchrone ou un moteur asynchrone. On peut aussi faire usage d'un moteur à réluctance variable ou d'un moteur à aimants permanents. La sélection du type de moteur le plus adéquat va dépendre de la destination de l'appareil et de ses dimensions.

L'appareil selon l'invention trouve une application spécialement avantageuse sur des engins terrestres mobiles, tels que ceux habituellement utilisés dans des halls industriels, des carrières, des mines souterraines ou à ciel ouvert ou des chantiers routiers (liste exemplative, non exhaustive). Des exemples d'appareils conformes à l'invention comprennent les concasseurs, les broyeurs et les malaxeurs de matériaux solides tels que, par exemple, des roches extraites d'une carrière, des minerais, des produits industriels manufacturés ou des

débris de construction (liste exemplative, non exhaustive).

L'appareil selon l'invention trouve une application toute particulière sur des engins agricoles, tels que des moulins de céréales, des moissonneuses-batteuses, des hacheuses de fourrages ou des effeuilleuses de betteraves (liste exemplative, non exhaustive).

L'invention concerne dès lors également un engin terrestre mobile comprenant un châssis monté sur des roues ou des chenilles, ledit engin se caractérisant en ce que le châssis porte un appareil conforme à l'invention, tel que défini plus haut.

L'engin selon l'invention comprend nécessairement, sur le châssis, une source autogène d'électricité pour alimenter le moteur électrique de l'appareil. Cette source d'électricité n'est pas critique pour la définition de l'invention et, en fonction du type de moteur utilisé, elle peut être une source de courant continu ou une source de courant alternatif. Des exemples de sources d'électricité utilisables sur l'engin selon l'invention comprennent les batteries, les piles à combustibles et les générateurs d'électricité (liste exemplative, non exhaustive). Dans la suite du présent mémoire, on entend désigner par l'expression « générateur d'électricité » un dispositif conçu pour transformer une énergie mécanique ou thermique en énergie électrique. Les dynamos (ou génératrices de courant continu) et les alternateurs (ou génératrices de courant alternatif) sont des exemples de générateurs d'électricité dans le sens du présent mémoire.

Selon l'application à laquelle il est destiné, l'engin selon l'invention peut être un engin chenillé ou non.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, la fixation de l'appareil au châssis de l'engin est amovible. Cette forme de réalisation de l'invention facilite l'entretien de l'appareil. Elle présente l'avantage supplémentaire d'augmenter la polyvalence de l'engin, qui peut de la sorte être adapté à plusieurs types d'appareils de conceptions différentes, destinés chacun pour une fonction technique bien définie.

L'engin selon l'invention peut être conçu pour être tracté au moyen d'un tracteur automobile ou d'une bête de somme.

On préfère néanmoins, selon une forme de réalisation particulière de l'invention, que l'engin soit automobile et mû par un moteur à combustion interne, par exemple un moteur Diesel ou une turbine à gaz.
Dans cette forme de réalisation préférée de l'engin selon l'invention, le moteur électrique de l'appareil est avantageusement connecté à un générateur d'électricité monté sur le châssis et entraîné par le moteur à combustion interne, par exemple une génératrice de courant continu ou un alternateur.

Dans une première forme de réalisation de l'engin selon l'invention, celui-ci est un engin industriel destiné à être utilisé dans l'enceinte d'une usine manufacturière ou sur un chantier, par exemple le carreau d'une mine ou d'une carrière. Dans cette forme de réalisation particulière de l'engin selon l'invention, l'appareil qu'il porte est destiné au traitement mécanique d'une matière minérale extraite de la mine ou

de la carrière (par exemple du charbon ou un minerai) et peut par exemple comprendre un concasseur, un broyeur ou un malaxeur.

Dans une deuxième forme de réalisation de l'engin selon l'invention, celui-ci est destiné à être utilisé sur un chantier de génie civil, par exemple un chantier de construction ou un chantier routier. Dans cette forme de réalisation de l'engin selon l'invention, l'appareil qu'il porte peut comprendre un concasseur de débris de construction ou un malaxeur de matériaux de construction tels que des composants d'un mortier ou d'un béton.

Dans une troisième forme de réalisation de l'engin selon l'invention, qui est préférée, celui-ci est une machine agricole destinée à être exploitée sur un terrain agricole. Dans cette forme de réalisation préférée de l'engin selon l'invention, l'appareil qu'il porte peut avantageusement être sélectionné parmi les batteurs ou les moulins de céréales (spécialement le froment et le maïs), les hacheurs de végétaux [foin, fourrage (par exemple maïs)], les broyeurs-débiteurs de déchets verts, les concasseurs-broyeurs de branches. Cette forme de réalisation de l'invention est spécialement appliquée aux récolteuses-hacheuses pour la récolte du fourrage.

Dans une forme de réalisation particulière de l'invention, l'engin comprend une armature articulée à son châssis et l'appareil est fixé sur cette armature. Cette forme de réalisation de l'invention est conçue pour que les outils de l'appareil soient adaptés à exercer leur fonction sur un matériau solide recouvrant le sol, directement sur celui-ci. Elle trouve notamment une application pour le malaxage de produits industriels granuleux ou pulvérulents, déversés en vrac sur le sol

d'un chantier (par exemple des graviers et des liants), pour le concassage de débris de construction déversés en vrac sur le sol ou pour le hachage ou le débitage d'herbes ou de plantes herbacées directement à la surface d'un champs de culture.

Brève description des figures

Des particularités et détails de l'invention vont apparaître au cours de la description suivante des figures annexées.

La figure 1 est une vue schématique d'une moissonneuse-batteuse conforme à l'invention, comprenant un batteur de céréales conforme à l'invention ;

La figure 2 montre en section transversale, le batteur de céréales de la machine de la figure 1 ; et

La figure 3 est une vue schématique en élévation d'une machine d'ensilage conforme à l'invention, comprenant un organe de hachage de fourrage, conforme à l'invention.

Dans ces figures, des mêmes notations de référence désignent des éléments identiques.

Description détaillée de modes de réalisation particuliers

La moissonneuse-batteuse représentée à la figure 1 sert à la récolte de céréales, par exemple du froment ou du maïs. De manière connue, elle comprend, sur un châssis 1 monté sur quatre roues 2, un rabatteur 3, une vis d'alimentation 4 et un convoyeur 5. Le convoyeur 5 est du type à chaîne 6 et débouche au-dessus d'un système de battage 7. Le système de battage 7 est suivi d'une succession de deux convoyeurs à chaînes 8 et 9 débouchant dans un réservoir à grains 10. La machine de la figure 1 comprend en outre un moteur du type Diesel, non

représenté, pour la mouvoir. Le rabatteur 3, la vis 4 et les convoyeurs 5, 8 et 9 sont couplés au moteur Diesel de manière conventionnelle, au moyen d'un système de transmission bien connu en soi, non représenté. Le châssis de la machine porte en outre un générateur d'électricité (non représenté) couplé au moteur Diesel, par exemple un alternateur ou une génératrice de courant continu. Le châssis de la machine porte en outre une cabine de pilotage 11 pour un opérateur.

Le système de battage comprend des cylindres 7 portant à leur périphérie des lattes de battage (non représentées).

Un des cylindres 7 du système de battage est mieux représenté à la figure 2. Conformément à l'invention, le cylindre 7 est creux et constitue le rotor d'un moteur synchrone. A cet effet, sa face intérieure est tapissée d'une couronne de plaques magnétiques longitudinales 13 régulièrement espacées les unes des autres. Le stator du moteur synchrone est logé à l'intérieur de la couronne 13. Il comprend quatre bras 14 supportant une couronne de bobinages 15. Le nombre de bras 14 n'est pas critique pour la définition de l'invention. En variante, les bras 14 pourraient être remplacés par un flasque. Les bobinages 15 sont situés à proximité immédiate de la couronne de plaques magnétiques 13, ménageant ainsi un entrefer de faible épaisseur. Les bobinages 15 du stator sont couplés au générateur d'électricité précité, par l'intermédiaire d'un circuit électrique (non représenté).

La machine agricole schématisée à la figure 3 est une machine pour l'ensilage de produits végétaux, spécialement du maïs. Elle comprend, sur un châssis 1 monté sur quatre roues 2, un dispositif 16 de récolte des

plants de maïs, suivi d'un convoyeur à vis 17 vers un organe 18 de hachage des plants. L'organe de hachage 18 sert à découper les tiges et les épis de maïs en fragments. Il comprend à cet effet, de manière connue, une série de couteaux 19 uniformément répartis à la périphérie d'un tambour horizontal 12 et coopérant avec une lame affûtée fixe 21. Un convoyeur 22, situé en aval du tambour 12, sert au transfert de la matière végétale hachée vers une goulotte de déchargement orientable 23. Des informations complémentaires sur la constitution des éléments connus de la machine sont accessibles notamment dans les documents FR-2 651 958 et US-2003/0037527.

Selon l'invention, le tambour horizontal 12 est conforme au cylindre 7 décrit plus haut et schématisé à la figure 2.

REVENDICATIONS

1. Appareil comprenant un tambour muni d'outils et couplé à un moteur, caractérisé en ce que le moteur comprend un moteur électrique avec un rotor et un stator, le rotor étant solidarisé au tambour (7, 12) et le stator (14, 15) étant logé dans le tambour.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est sélectionné parmi les concasseurs, les broyeurs, les hacheurs et les malaxeurs de matériaux.

3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est sélectionné parmi les batteurs de céréales, les hacheurs de végétaux et les broyeurs de végétaux.

4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une vis sans fin pour le ramassage et/ou le convoyage d'une matière.

5. Engin terrestre mobile comprenant un châssis monté sur des roues ou des chenilles, caractérisé en ce que le châssis (1) porte un appareil (7, 12) conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4.

6. Engin selon la revendication 5, caractérisé en ce que le moteur électrique de l'appareil est connecté à un générateur d'électricité monté sur le châssis (1).

7. Engin selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que l'appareil (7, 12) est fixé de manière amovible au châssis (1).

8. Engin selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'il est automobile et mû par un moteur à combustion interne.

9. Engin selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce qu'il est un engin de chantier industriel.

10. Engin selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce qu'il est une machine agricole.

11. Engin selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisé en ce que l'appareil est porté par une armature articulée au châssis.

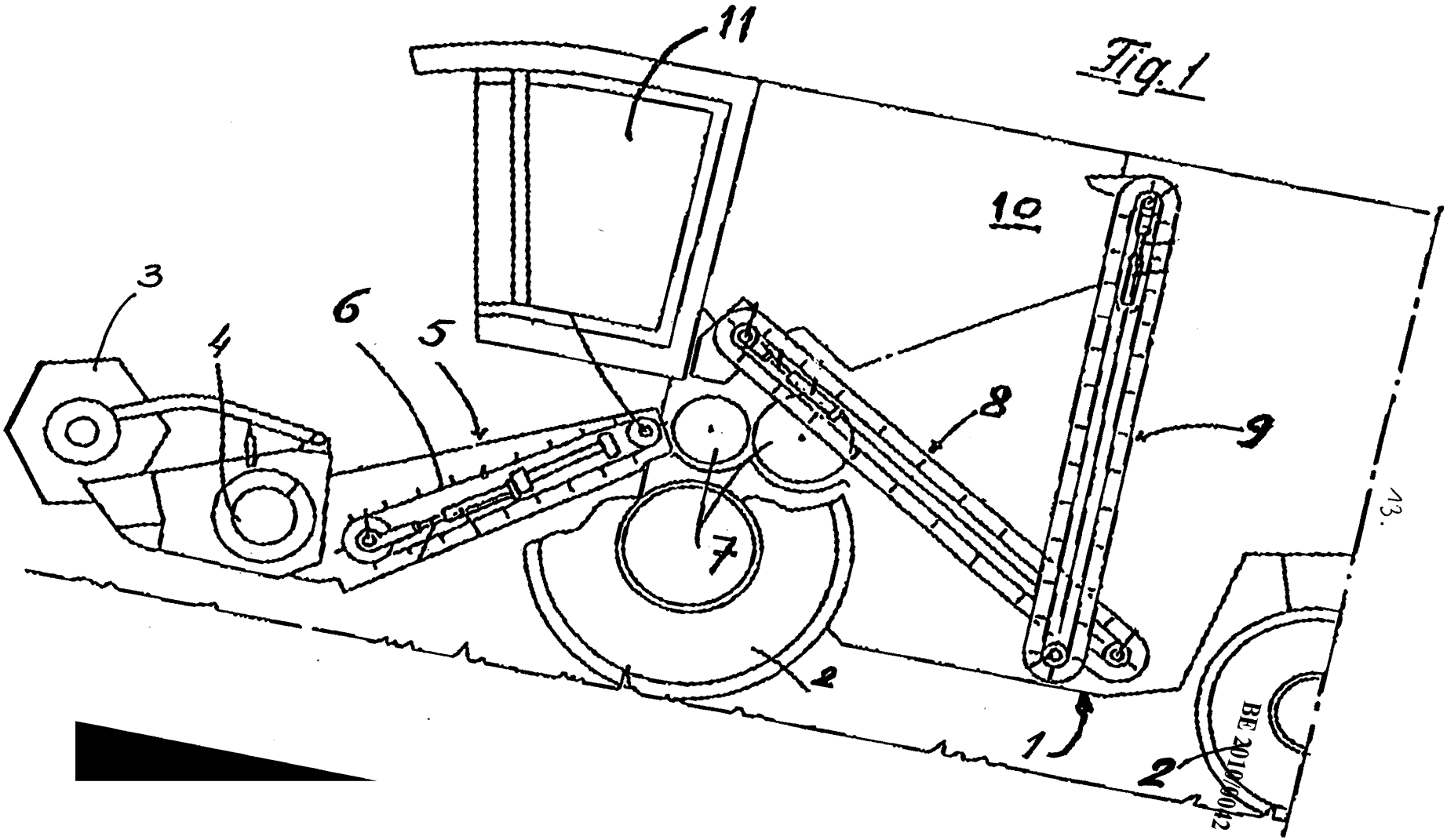
12. Engin selon la revendication 11, caractérisé en ce que les outils de l'appareil sont adaptés à exercer leur fonction sur un matériau recouvrant le sol.

13. Engin selon l'une quelconque des revendications 9, 11 et 12, caractérisé en ce que l'appareil est sélectionné parmi les concasseurs, les broyeurs et les malaxeurs de matériaux.

14. Engin selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que l'appareil est sélectionné parmi les batteurs de céréales, les hacheurs de végétaux et les broyeurs de végétaux.

15. Engin selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il est conçu pour le traitement d'un produit agricole sur le sol.

Fig.1



BE 2010/0042

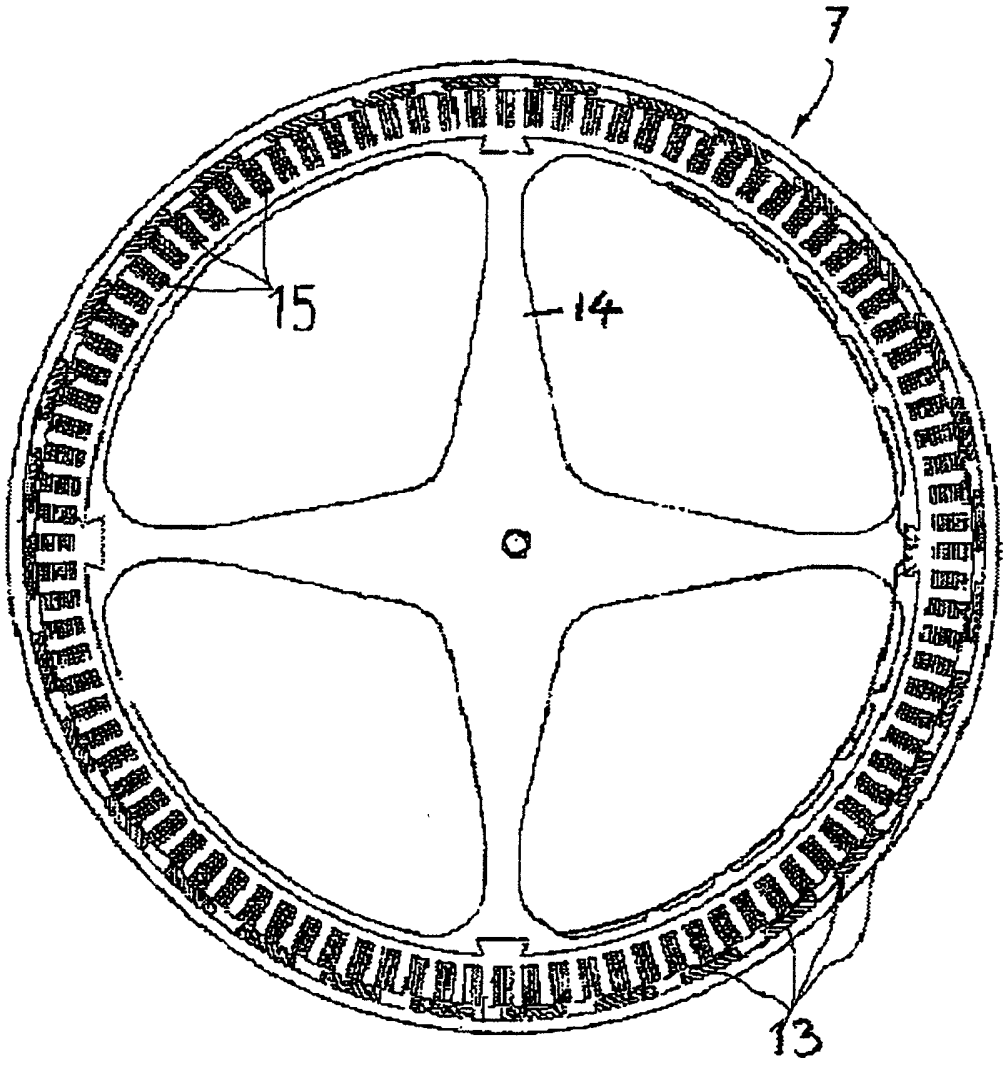
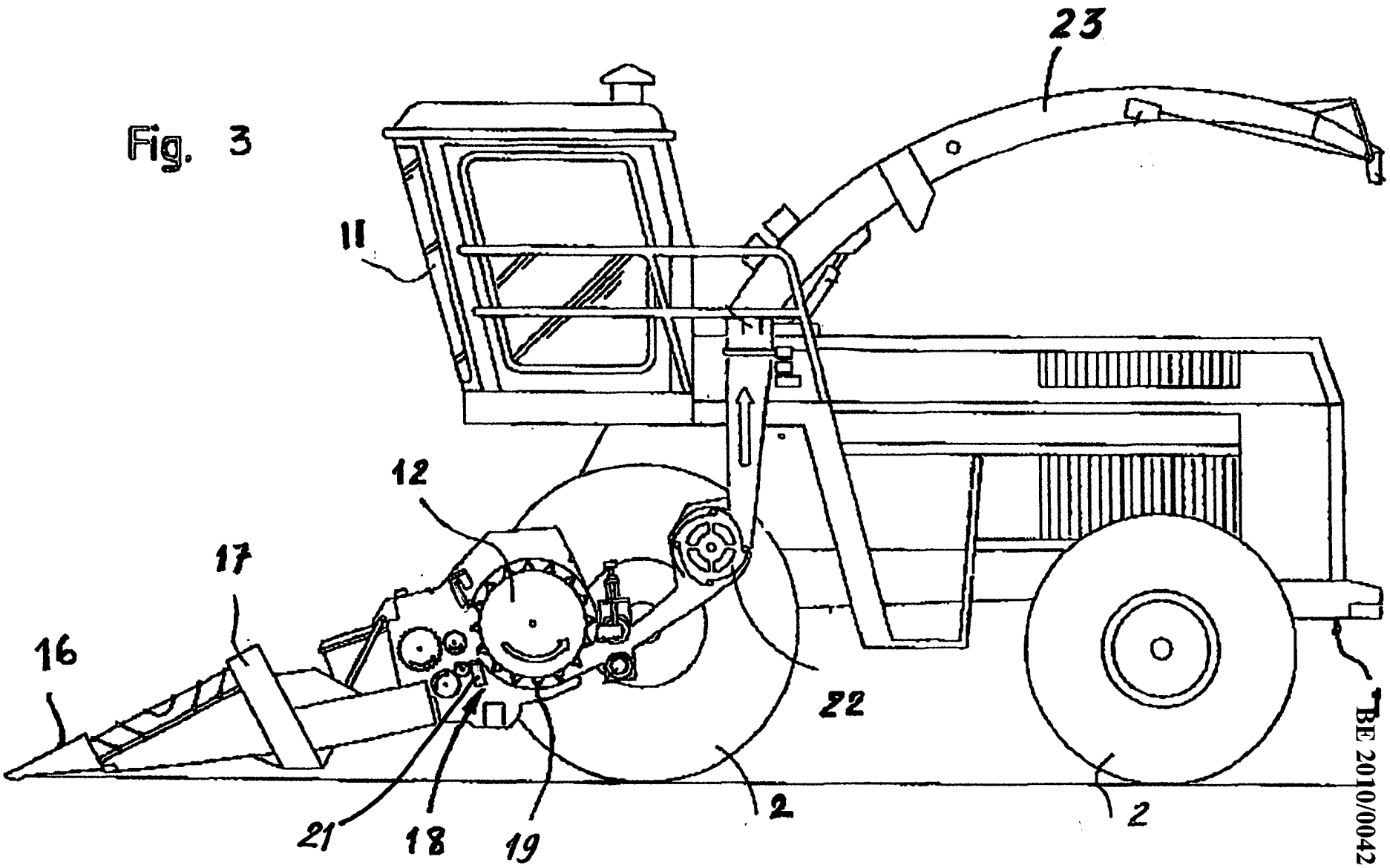


FIG. 2

Fig. 3



BE 2010/0042

ABREGE

Appareil comprenant un tambour muni d'outils et engin terrestre mobile portant un tel appareil

Appareil comprenant un tambour (7, 12) muni d'outils et couplé à un moteur électrique dont le rotor est solidarisé au tambour et le stator (14, 15) est logé dans le tambour.

Engin terrestre mobile comprenant un châssis (1) qui est monté sur des roues ou des chenilles (2) et qui porte un tel appareil.

Figure 2

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE
	BROYEUR
Demande nationale belge n° **2010/00042**	Date du dépôt **27-01-2010**
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) **DEGROOTE Alain**	
Date de la requête d'une recherche de type international **31-05-2010**	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international **SN 54185**

I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

A01D69/02

II. DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée

Système de classification	Symboles de la classification
IPC 8	**A01D**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents fort partie des domaines consultés

III. ☐ **IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV. ☐ **ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 201000042

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A01D69/02
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A01D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 174 019 A1 (DEERE & CO [US]) 23 janvier 2002 (2002-01-23) * abrégé * * alinéas [0018] - [0020]; figures 1-2 *	1,3-8, 10,12, 14,15
X	EP 0 119 307 A1 (HELPMANN TRUST REG [LI]) 26 septembre 1984 (1984-09-26) * pages 6,11; figure 1 *	1-3,5,14
X	EP 1 432 104 A2 (EBM PAPST ST GEORGEN GMBH & CO [DE]) 23 juin 2004 (2004-06-23) * alinéa [0002]; figure 1 *	1,9
X	GB 2 332 132 A (TEXTRON INC [US]) 16 juin 1999 (1999-06-16) * figure 1 *	1,5

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée
"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international
18 août 2010	

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lang, Denis

2

Formulaire PCT/ISA/201 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 201000042

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 731 014 A1 (BRIELMAIER MARTIN [DE]) 13 décembre 2006 (2006-12-13) * le document en entier * -----	1,5
X	FR 2 539 950 A1 (CLAAS OHG [DE]) 3 août 1984 (1984-08-03) * le document en entier * -----	1,3,14

2

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 201000042

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1174019	A1 23-01-2002	DE 10034784 A1	14-02-2002
		US 2002056262 A1	16-05-2002
EP 0119307	A1 26-09-1984	AUCUN	
EP 1432104	A2 23-06-2004	AT 347746 T	15-12-2006
		DE 10358759 A1	24-06-2004
		US 2007278868 A1	06-12-2007
		US 2004119349 A1	24-06-2004
GB 2332132	A 16-06-1999	US 2003079451 A1	01-05-2003
		US 6430902 B1	13-08-2002
EP 1731014	A1 13-12-2006	AT 469538 T	15-06-2010
		DE 102005026754 A1	21-12-2006
FR 2539950	A1 03-08-1984	DE 3302980 A1	02-08-1984

OPINION ÉCRITE

Dossier N°	Date du dépot *(jour/mois/année)*	Date de priorité *(jour/mois/année)*	Demande n°
SN54185	27.01.2010		BE201000042

Classification internationale des brevets (CIB)
INV. A01D69/02

Déposant
DEGROOTE Alain

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Examinateur
Lang, Denis

Demande n°

OPINION ÉCRITE

BE201000042

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.

2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :

   a. Nature de l'élément:

   ☐ un listage de la ou des séquences

   ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences

   b. Type de support:

   ☐ sur papier

   ☐ sous forme électronique

   c. Moment du dépôt ou de la remise:

   ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée

   ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique

   ☐ remis ultérieurement

3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.

4. Commentaires complémentaires :

Demande n°

OPINION ÉCRITE

BE201000042

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	11, 13
	Non :	Revendications	1-10, 12, 14, 15
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-15
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-15
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

POINT V:

Concernant la revendication 1:

Le document EP-A-1174019 montre à la figure 1 un tambour (24) muni d'outils (48) couplé à un moteur avec un rotor (54) fixé au tambour et un stator (52) logé dans le tambour (voir les passages cités dans le rapport de recherche).

Les documents EP-A-0119307 et EP-A-1432104 montrent également toutes les caractéristiques de la revendication 1 (voir les passages cités dans le rapport de recherche).

L'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau.

Concernant les revendications 2-10, 12, 14-15:

L'objet des revendications 3 à 8, 10, 14 et 15 est connu du document EP-A-1174019 puisqu'il s'agit d'un batteur de céréales (rev. 3 et 14), qu'il comporte une vis sans fin dans la barre de coupe (rev. 4), que l'engin est monté sur roue (rev. 5) et comporte un générateur (44) (rev. 6). Le tambour peut être démonté (rev. 7), l'engin est automobile avec un moteur à combustion interne (rev. 8). Il s'agit d'une machine agricole (rev. 10) traitant un produit agricole sur le sol (des céréales) (rev. 12 et 15).

L'objet de la revendication 2 est connu de EP-A-0119307 qui concerne un hacheur.

L'objet de la revendication 9 est connu de EP-A-1432104 qui concerne un engin de chantier industriel à savoir un convoyeur.

Concernant les revendications 11, 13:

Qu'un tambour entraîné par un moteur électrique soit placé à un endroit fixe d'une machine ou sur une partie mobile ne peut pas être considéré comme implicant une activité inventive (rev. 11).

Le type de tambour 8rev. 13) entraîné par le moteur électrique n'implique pas une activité inventive. Par ailleurs il peut être considéré que le tambour de EP-A-1174019 broie les tiges au moins partiellement et le tambour à couteaux de EP-A-0119307 broie l'herbe en partie.