

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 20634

(54) Appareil à récolter permettant le transport et le stockage des céréales.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 D 90/00, 45/02.

(22) Date de dépôt..... 8 août 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 20-2-1981.

(71) Déposant : LAGOUARDE Jean-Emile, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Emile Lagouarde.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Yvan Schlawick,
8, rue Théophile-Gautier, 65000 Tarbes.

La présente invention concerne les machines à cueillir transporter et stocker les céréales et plus particulièrement le maïs.

Les machines connues de ce genre sont équipées généralement d'éléments cueilleurs et d'une trémie de stockage entraînant
5 beaucoup de manutention pour conditionner la récolte dans des containers ou cribs. En effet, la récolte est cueillie et stockée dans une trémie, puis versée dans une remorque. Cette dernière transporte la charge au lieu de stockage où un élévateur la transvase dans les cribs. L'opération inverse est
10 à recommencer pour livrer la récolte une fois séchée. Tout cela nécessite de la main-d'oeuvre souvent difficile à trouver avec du matériel disparate et mal adapté.

Le séchage en étuve du maïs grain récolté à la moissonneuse batteuse est un procédé très coûteux, compte tenu du prix de
15 l'énergie et les exploitants reviennent vers la méthode du séchage naturel.

L'appareil objet des présentes assure le ramassage de la récolte, son conditionnement, son transport et la vidange des cribs ou containers. Le remplissage des containers ou cribs est
20 effectif et complet grâce à l'inclinaison qu'il aurait donné pendant le ramassage. Il se déplace sur route avec sa charge très facilement. Le restant de l'année, on peut l'utiliser pour transporter et élever des charges de toute nature, dans ce dernier cas, on le débarrasse des éléments cueilleurs. Pour
25 la livraison de la récolte séchée, il suffira de reprendre l'appareil, objet de l'invention, avec lequel on soulèvera les cribs ou containers les uns après les autres pour vider leur contenu, sur un camion, par exemple.

Autre avantage, la fabrication des containers ou cribs
30 peut désormais se faire à plat et à l'abri des intempéries, permettant de réaliser l'économie des fondations.

L'appareil, objet de l'invention, comprend trois parties : l'élément cueilleur, l'élément moteur et l'élément transporteur de manutention et stockage.

Ces différents éléments constituent un ensemble sur roue motrice. L'élément cueilleur, capable de récolter une ou plusieurs rangées de maïs simultanément, est positionné sur l'avant et a fait l'objet d'une demande antérieure de brevet.

5 L'élément moteur est constitué principalement d'un bâti, d'un moteur, d'une boîte de vitesse, d'une prise de force et de quatre roues de préférence motrices ; ces organes fournissent le support et l'énergie nécessaires à l'ensemble et assurent la translation sur le terrain.

10 La partie caractéristique de l'appareil réside dans l'élément de transport et de manutention. Cet élément comporte trois chassis articulés placés sur l'élément moteur ou tracteur.

15 Le premier chassis est constitué de deux longerons immobiles, positionnés sur un plan oblique et de deux piliers, l'ensemble étant réuni en partie supérieure et fixés en partie inférieure respectivement sur l'essieu arrière et le bâti avant, de part et d'autre du moteur.

20 Les longerons du premier chassis sont reliés en partie supérieure sensiblement à l'aplomb des roues avant et portent par une attache rotative le deuxième chassis qui porte à son tour en partie inférieure le troisième chassis par une fixation articulée. Le troisième chassis comporte une plate-forme permettant de manipuler et porter les containers. Le deuxième et troisième chassis sont manoeuvrés par des vérins hydrauliques ou pneumatiques.

25 Selon une réalisation préférentielle de l'invention, les vérins peuvent être remplacés par des chaines ou tout système mécanique approprié.

30 Les dessins annexés feront apparaître conjointement avec la description ci-dessous, d'autres avantages du dispositif et permettront une meilleure compréhension.

La figure 1 représente l'élément de manutention, de transport et de conditionnement positionné sur l'élément moteur, en fonction de prise ou de dépose du container ou crib.

La figure II représente l'appareil, en cours de ramassage de la récolte, et l'élément de manutention est positionné pour le conditionnement.

5 La figure III représente l'élément de manutention déployé maintenant le container ou crib à l'horizontale pour transvaser le contenant sur un camion, par exemple.

La figure IV représente, en vue arrière, l'élément de manutention en position de déversement.

10 Tel que représenté I, II, III et IV, l'élément 1 moteur, porte sur le devant l'élément 2 cueilleur (partiellement représenté sur les figures annexées) et sur l'arrière, l'élément de manutention et de stockage.

15 L'élément 3 de manutention est fixé de part et d'autre du tracteur, par l'intermédiaire d'un premier chassis composé de deux piliers 4, fixés sur le bâti 5 de l'élément moteur, à l'aplomb de l'essieu 6 avant et de deux longerons 7, fixés sur l'essieu 8 arrière du tracteur. Les piliers 4 et longerons 7 sont réunis en partie supérieure, légèrement à l'aplomb de l'essieu 6 avant, par tout moyen approprié, et un axe transversal relie le pilier 4 et le longeron 7, fixés sur le côté droit du tracteur avec le pilier 4 et le longeron 7, fixés sur le côté gauche. Sur l'axe transversal, pivote l'extrémité 13, du deuxième chassis, constitué de deux longerons 9 parallèles, portant l'autre extrémité, respectivement une équerre 10 supportant un vérin 11

20 central, hydraulique ou pneumatique. A l'extrémité des longerons 9 une chape 12 d'articulation est positionnée, sur laquelle pivote le troisième chassis, sensiblement au tiers de sa longueur, formé de deux longerons 14 munis de semelles 15 fixées perpendiculairement à leur extrémité. Les longerons 9 articulés en 13 sont

25 inclinés aux alentours de 30° à partir de l'horizontale et possèdent respectivement une chape latérale 16, placée sensiblement sur leur partie médiane.

30

Les vérins 17 positionné sur l'extrémité inférieure des longerons 7 ont leur tige 18 fixée sous les chapes 16 permettant

de soulever les longerons 9 jusqu'à l'horizontale et plus.
Le vérin 11 central, à double effet, manoeuvre par sa tige 19
les longerons 14, du troisième chassis, permettant de le
positionner sur un plan vertical ou oblique, autorisant la
5 vidange sur ses trois côtés.

Sur le troisième chassis, formé par les longerons 14 et
semelles 15, est positionné un container ou crib, immobilisé
par tout moyen approprié. Ce crib peut avoir une armature en
bois ou en métal et est doté d'un toit amovible 21 pivotant
10 sur un côté par un axe 22 permettant le remplissage et se
rabattant naturellement.

Les éléments cueilleurs sont disposés d'une façon bien
connue à l'avant de l'appareil. Les tiges de maïs sont
absorbées et les épis se détachent et tombent sur un élévateur
15 23, qui les élève à une dépouilleuse 24, pour les débarrasser
de leur spathes et de leurs stigmates. Sur la dépouilleuse,
sont disposées des brosses tournantes dont les doigts en
caoutchouc ont pour fonction d'appuyer les épis pour faciliter
le dépouillage et l'expulsion.

20 Après le dépouillage, les épis tombent dans un canal où
une vis d'archimède les pousse vers les pales d'un élévateur 25
central, orienté vers l'avant de la machine. Au sommet de
l'élévateur 25, les épis sont pris en charge par un deuxième
élévateur 26 dirigé vers l'arrière qui propulse les épis dans
25 le container 20 amarré sur le troisième chassis.

L'élément de stockage immobilisé sur le troisième chassis
peut être de conception différente, suivant le mode de récolte
adopté. Il peut être constitué par une simple trémie qui se
vide latéralement sur une remorque, selon la figure IV.

30 Le dispositif de manutention peut, de manière pratique,
prendre en charge le container de stockage, ou crib, qui
permettra le séchage du maïs, permettant ainsi d'éviter les
transvasements.

Selon une réalisation préférentielle de l'invention, les containers ou cribs pourront avoir une largeur et hauteur adaptées aux habitudes et aux climats de différentes régions. La longueur sera en fonction du nombre de rangs récoltés simultanément. Le container plein sera déposé verticalement, sous la poussée du vérin central à double effet, à même le sol ou sur des traverses permettant une meilleure ventilation de la partie inférieure du container. Pour vider le container, ce dernier sera soulevé par les semelles 15, du troisième chassis, puis incliné vers l'avant par l'intermédiaire du vérin 11, à double effet, puis amarré. Le vérin 17 fait monter les longerons 9 jusqu'à l'horizontale. Ensuite, on dégagera un joint de fixation latérale du troisième chassis, du côté opposé à la vidange et on fera manoeuvrer le vérin central. Sous l'effet du vérin central, le troisième chassis s'inclinera et la récolte s'écoulera par des portes aménagées sur le flanc du container ou crib.

La présente invention est plus particulièrement destinée pour la manipulation et le conditionnement du maïs. Elle pourra, plus généralement, être employée pour élever des charges de toute nature.

REVENDECATIONS

- 1) Appareil de récolte, manutention et conditionnement des céréales, en particulier maïs, permettant de prendre à terre un container ou crib vide, de lui impliquer une position en
- 5 inclinaison telle que son remplissage soit complet, pour ensuite le déposer à terre une fois plein, ou le vider directement dans un autre récipient ou le reprendre à terre pour le transporter et le vider,
- 10 caractérisé en ce que les éléments de manutention pivotent sur un premier chassis fixé de part et d'autre du tracteur, constitué de deux longerons positionnés sur un plan oblique réunis en partie supérieure, sur laquelle pivote un deuxième chassis formé de deux longerons parallèles portant à l'extrémité inférieure un troisième chassis par l'intermédiaire d'une attache articulée.
- 15 2) Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que le chassis fixé sur le tracteur a deux longerons positionnés sur l'essieu arrière et deux piliers fixés sur le chassis à l'aplomb de l'essieu avant.
- 20 3) Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le deuxième chassis pivotant sur le premier est muni en partie inférieure de deux équerres portant un vérin central double effet.
- 4) Appareil selon l'ensemble des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que le vérin central à double effet du deuxième chassis actionne le troisième chassis formant un lève-palette.
- 25 5) Appareil selon l'ensemble des revendications 1, 2, 3 et 4, caractérisé en ce que les deux longerons fixés sur l'essieu arrière du tracteur portent respectivement en partie inférieure un vérin qui actionne le deuxième chassis, sur le plan vertical, par l'intermédiaire d'une chape d'articulation.
- 30 6) Appareil selon l'ensemble des revendications 1, 3 et 4 caractérisé en ce que le vérin central fait basculer le troisième chassis dans le sens arrière, vertical ou oblique, ou dans l'un ou l'autre sens latéral.







