

FASCICULE DE BREVET D'INVENTION

21 Numéro de dépôt : 1202100089

22 Date de dépôt : 16/02/2021

30 Priorité(s) :

24 Délivré le : 16/07/2021

45 Publié le : 17/11/2021

73 Titulaire(s) :

Abdoul Kader DICKO,

Rue 612 Porte 739

Baco Djicoroni ACI,

BAMAKO (ML)

72 Inventeur(s) :

Abdoul Kader DICKO (ML)

74 Mandataire :

54 Titre : Silo métallique de stockage de céréales.

57 Abrégé :

L'invention silo métallique est un équipement relevant du domaine agricole et de la sécurité alimentaire. Il s'agit d'un ouvrage chaudronné de forme cylindrique constitué d'une entrée et d'une sortie. Il est adapté pour la conservation de tout type de céréales sèches (maïs, mil, riz, sorgho, etc.). L'équipement contribue à protéger la production agricole après les récoltes contre les intempéries (inondations, attaques des insectes granivores, etc.) et aussi contre les risques d'incendies. Il comprend : une entrée, une sortie, le tout posé sur une palette en bois. Pour le silo de dix tonnes et plus, l'équipement comprend en plus une porte d'entrée aux dimensions d'une porte domestique et il est installé sur un support en béton armé avec remblais.

Avec le silo métallique, les risques liés à l'incendie, aux attaques des insectes, à l'inondation, à la pénétration de l'eau sont très minimisés. Le silo prend moins d'espace et il est mobile. Avec le silo, la conservation des céréales peut être individuelle, familiale ou collective (pour les coopératives). Avec les modèles de capacités dix tonnes et plus, le silo se prête à une utilisation industrielle pour les unités agroalimentaires et les grands importateurs et exportateurs de céréales.

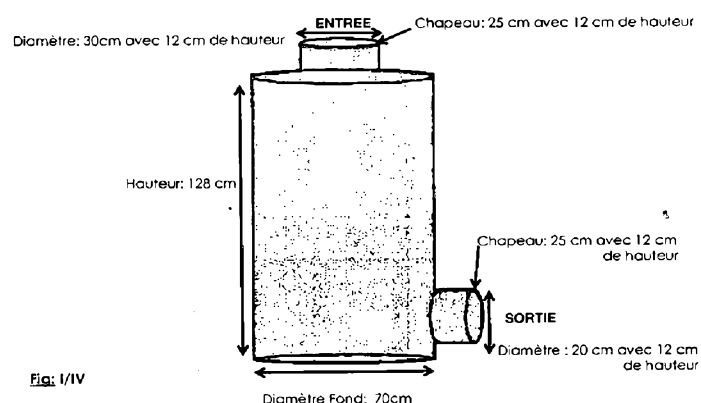


Figure I/IV

La présente invention concerne un silo métallique de stockage de céréales et relève du domaine agricole et de la sécurité alimentaire.

Dans le passé, les paysans stockaient leurs récoltes dans des greniers.

Il s'agit de construction avec de la terre de termitière mélangée avec des baguettes de bois, de la bouse de vache diluée avec de l'eau et des feuilles de neem servant d'insecticide naturelle. Le grenier traditionnel présente plusieurs insuffisances en termes de conservation des récoltes. En période hivernale, il est sujet à une pénétration de l'eau. Constitué en pailles, il peut prendre feu à tout moment. Il n'est pas non plus isolé par rapport aux fréquentes attaques des insectes granivores.

La présente invention, silo fabriqué avec de la tôle galva, permet une bonne conservation des récoltes des agriculteurs. Il s'agit d'un ouvrage chaudronné de forme cylindrique comprenant une entrée et une sortie. Il est adapté pour tout type de céréales sèches (maïs, mil, riz, sorgho, etc.). L'équipement contribue à mieux protéger et à mieux conserver la production agricole après les récoltes. L'équipement met les récoltes à l'abri des intempéries (inondations, attaques des insectes granivores, etc.) et protège contre les risques d'incendies. Il est fabriqué avec la tôle galva et permet de stocker les céréales pendant près de 15 ans.

Les dessins joints à la partie IV illustrent l'invention:

Figure I/IV représente un silo moyen selon l'invention;

Figure II/IV représente un support en bois sur lequel repose le silo;

Figure III/IV représente le silo en version grande capacité;

Figure IV/IV représente un support en béton pour silo métallique de tonnage important.

Le silo métallique a une forme cylindrique disposant d'une entrée à la base servant de zone de remplissage et d'une sortie par le sommet destiné à la récupération de la production au moment voulu. Ce silo est d'une grande utilité pour les agriculteurs. Il permet de préserver la qualité du produit en cours d'entreposage et de se passer d'insecticides. Le silo réduit presque totalement les pertes de récoltes.

Le silo présente des avantages économiques pour les agriculteurs. Ceux-ci peuvent conserver leurs produits et tirer le meilleur parti des fluctuations des prix des céréales sur le marché. En améliorant les conditions de conservation (à l'abri des rongeurs, de l'eau et du feu), le silo métallique participe non seulement à la sécurité alimentaire des paysans mais aussi renforce la santé des consommateurs. Avec ses différents modèles, le silo se prête à tous les usages: i) un usage familial avec les silos de capacités

250 kg, 350 kg et 500kg ; ii) un usage collectif avec les silos de capacités 10 tonnes, 15 tonnes ou 20 tonnes ; iii) enfin un usage industriel pour les unités de transformation agroalimentaire avec les silos de capacités 50 tonnes et 100 tonnes.

5 Le silo métallique de 250 kg (**Fig: I/IV**) est fabriqué à partir d'une tôle galvanisée avec une épaisseur de 1mm. Il comporte une entrée (zone de remplissage) , une sortie (zone de récupération) et un support d'installation . Il a les caractéristiques suivantes : **une forme cylindrique** ; la hauteur du silo est de 128 cm avec une circonférence de 157 cm. Le diamètre du
10 **fond** mesure 70 cm. Le diamètre de **l'entrée** mesure 30 cm avec une hauteur de 12 cm. Le diamètre de la **sortie** mesure 20 cm avec une hauteur de 12 cm. Les deux ouvertures suscitées (entrée et sortie) comportent chacune un chapeau (fermeture) de diamètre 25 cm et de hauteur 12 cm. Enfin, il y a un support en palette de bois (**Fig: II/IV**) sur lequel repose le
15 silo afin de le protéger contre l'humidité du sol. L'invention permet de réaliser des silos de tonnages plus élevés (10 tonnes, 15 tonnes, 50 tonnes et 100 tonnes). Ces modèles à vocation industrielle sont destinés aux grandes compagnies

agroalimentaires, aux grands commerçants fournisseurs du Programme
20 Alimentaire Mondial, etc. qui stockent d'importantes

quantités pour leurs besoins. Le silo métallique de tonnage important (**Fig: III/IV**) présente quelques spécificités qui sont : tôle galvanisée, épaisseur 1mm, il a une forme cylindrique, une porte d'entrée aux dimensions d'une porte domestique pour accéder à l'intérieur du silo pour les besoins
25 d'entretien, de réparation ou d'assemblage des céréales vers la sortie ; une ouverture au sommet, au centre du silo permettant l'accès à l'escalier pour descendre à l'intérieur ou remonter à l'extérieur du silo, une seconde ouverture au sommet par laquelle on remplit le silo des céréales à conserver. Le silo est installé sur un support en béton armé avec un remblai
30 de 30 cm au minimum (**Fig: IV/IV**).

Le silo de grande capacité a les mêmes caractéristiques à la seule différence que l'épaisseur du fond est de 3 mm.

REVENDICATIONS

- 5 1. Silo métallique pour le stockage de céréales, disposant d'une entrée à la base servant de zone de remplissage et d'une sortie par le sommet destinée à la récupération de la production au moment voulu, caractérisé en ce qu'il est fabriqué avec la tôle galvanisée et permet de stocker les céréales pendant près de 15 ans.
- 10 2. Silo métallique pour le stockage de céréales selon la revendication n°1, caractérisé par différents modèles : i) un usage familial avec les silos de capacités 250 kg, 350 kg et 500kg ; ii) un usage collectif avec les silos de capacités 10 tonnes, 15 tonnes ou 20 tonnes et iii) un usage industriel pour les unités de transformation agroalimentaire avec les silos de capacités 50 tonnes et 100 tonnes.
- 15 3. Silo métallique pour le stockage de céréales selon la revendication n°2 où le silo métallique de 250 kg est fabriqué à partir d'une tôle galvanisée avec une épaisseur de 1 mm posé sur un support en palette de bois pour protéger le fond contre l'humidité, ayant les caractéristiques suivantes : l'ouvrage est fait en tôle galva
- 20 d'épaisseur 0.5 à 1 mm, il a une forme cylindrique , une entrée et une sortie, on passe des couches de mastic sur les points de soudure afin de fermer les petits trous de soudure, ceci renforce l'isolation contre de l'eau, une peinture finale à l'aluminium est effectuée sur l'ensemble de l'ouvrage pour renforcer l'esthétique de l'équipement.
- 25 4. Silo métallique pour le stockage de céréales selon la revendication n°2, où les silos de stockage de plus de 10 tonnes ont les spécificités suivantes : une forme cylindre ; une entrée ; une sortie ; une porte d'entrée supplémentaire aux dimensions d'une porte domestique pour accéder à l'intérieur du silo pour les besoins
- 30 d'entretien, de réparation ou d'assemblage des céréales vers la sortie ; enfin, le silo est installé sur un support en béton armé avec un remblais de hauteur minimum 30 cm , toujours pour isoler l'équipement contre l'humidité.

ABREGE

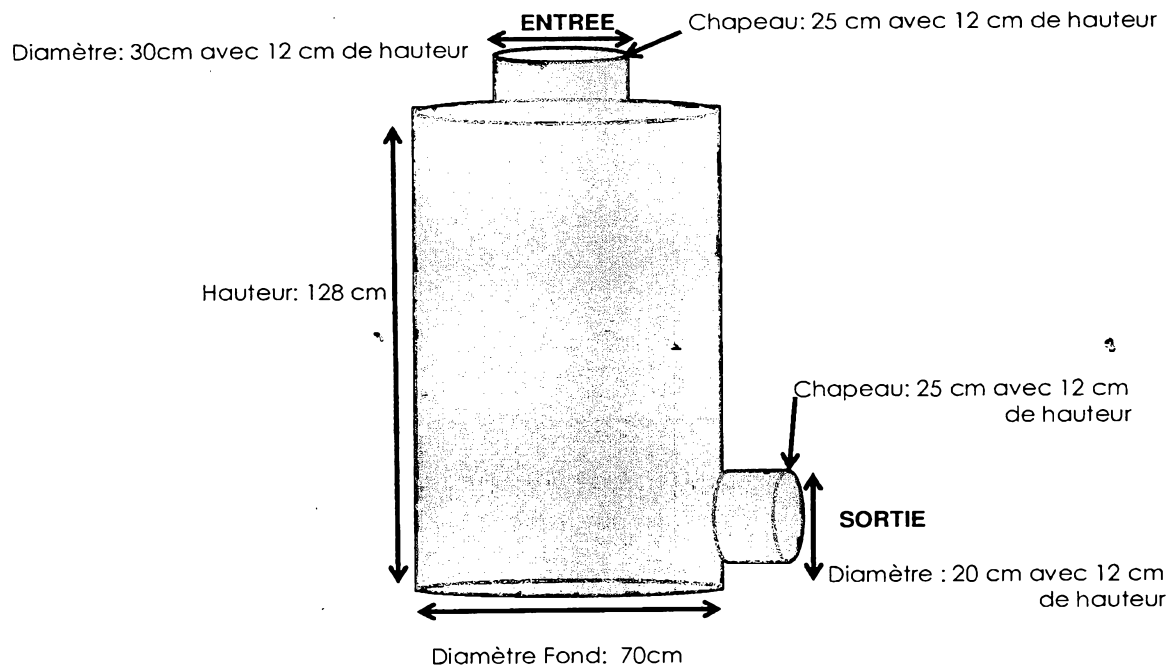
",

L'invention silo métallique est un équipement relevant du domaine agricole et de la sécurité alimentaire. Il s'agit d'un ouvrage chaudronné de forme cylindrique constitué d'une entrée et d'une sortie. Il est adapté pour la conservation de tout type de céréales sèches (maïs, mil, riz, sorgho, etc.). L'équipement contribue à protéger la production agricole après les récoltes contre les intempéries (inondations, attaques des insectes granivores, etc.) et aussi contre les risques d'incendies. Il comprend : une entrée, une sortie, le tout posé sur une palette en bois. Pour le silo de dix tonnes et plus, l'équipement comprend en plus une porte d'entrée aux dimensions d'une porte domestique et il est installé sur un support en béton armé avec remblais.

Avec le silo métallique, les risques liés à l'incendie, aux attaques des insectes, à l'inondation, à la pénétration de l'eau sont très minimisés. Le silo prend moins d'espace et il est mobile. Avec le silo, la conservation des céréales peut être individuelle, familiale ou collective (pour les coopératives). Avec les modèles de capacités dix tonnes et plus, le silo se prête à une utilisation industrielle pour les unités agroalimentaires et les grands importateurs et exportateurs de céréales.

Figure I/IV

DESSINS

**Fig: I/IV**

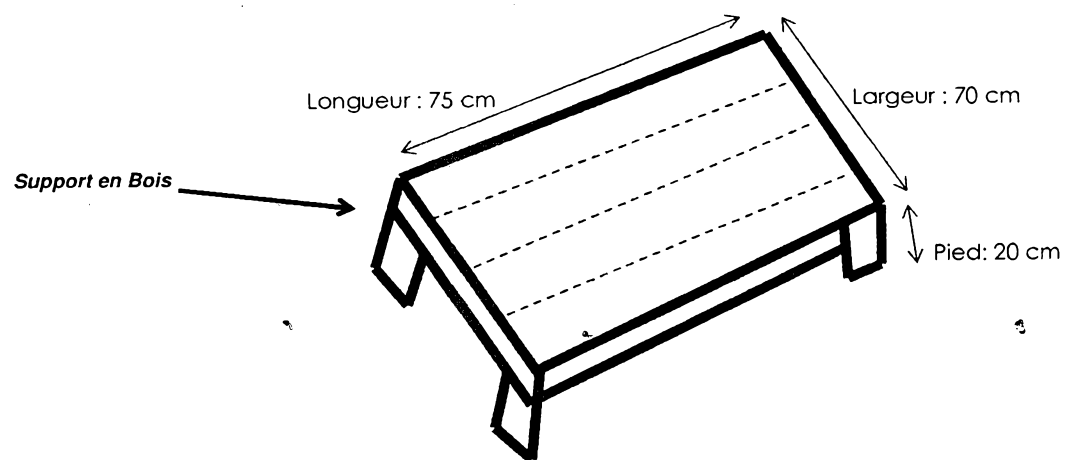


Fig: II/IV

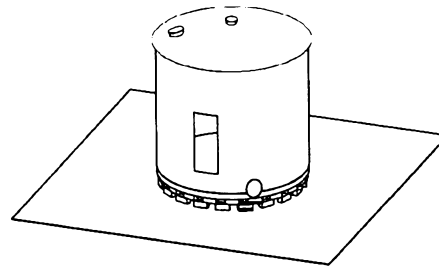
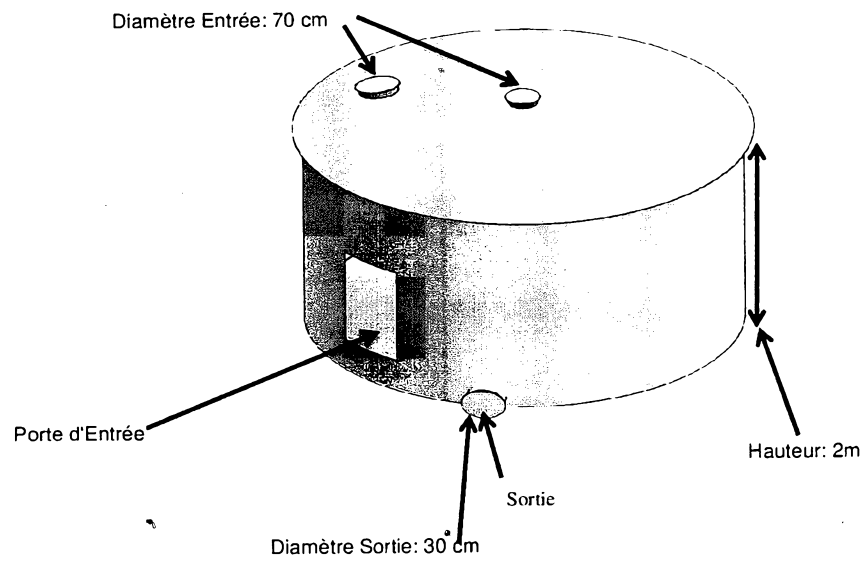
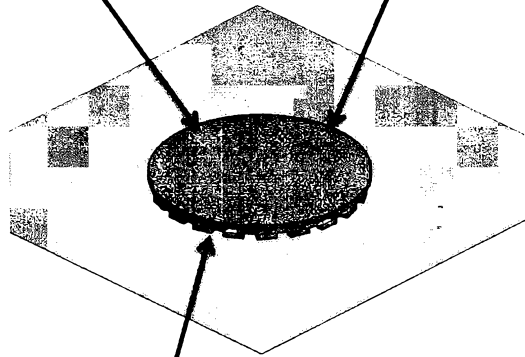


Fig: III/IV



Diamètre Plateforme: 2,45 cm

Hauteur: 30 cm



Plateforme en beton armée avec en remblais

Fig: IV/IV

