

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 13215

⑤④ Silo de stockage et de prélèvement, notamment pour engrais.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 65 G 65/32; B 65 D 88/54.

⑫② Date de dépôt 6 juillet 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 22 juillet 1980, n° P 30 27 683.6.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 29-1-1982.

⑦① Déposant : HUGGARD Albert, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Albert Huggard.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Claude Rodhain, conseils en brevets d'invention,
30, rue La Boétie, 75008 Paris.

Silo de stockage et de prélèvement, notamment pour engrais.

L'invention a pour objet un silo de stockage et de prélèvement, notamment pour engrais, constitué par un réservoir fermé muni d'au moins trois supports d'ossature et présentant un orifice de prélèvement pouvant être
5 obturé ainsi qu'un orifice de remplissage et un orifice d'évacuation d'air.

De tels silos de stockage et de prélèvement sont, d'une façon générale, connus et sont mis en application dans des domaines étendus où l'on doit traiter en
10 grande quantité une matière pulvérulente. Il s'agit donc, par exemple, de la totalité du domaine de l'agriculture (engrais), de la construction (par exemple matériaux de revêtement) et de domaines similaires. Un stock dans la zone d'utilisation
15 est alors indispensable, les quantités utilisées à chaque fois étant prélevées au fond du silo de stockage par un orifice d'écoulement pouvant être obturé.

Pour le remplissage des silos, ceux-ci sont munis d'une conduite de remplissage descendue à un niveau de
20 raccordement approprié, cette conduite étant en liaison avec l'intérieur du réservoir. Le remplissage est effectué en général au moyen d'air de transport qui doit évidemment être évacué du réservoir, les silos étant munis pour cela de dépoussiéreurs montés sur eux. En outre, l'ensemble doit être
25 équipé d'une échelle d'accès conforme aux règlements de protection pour accéder sans danger aux dépoussiéreurs et permettre de les déboucher en cas d'obturation.

Il est manifeste qu'un silo de stockage et de prélèvement ainsi agencé est de construction très complexe
30 et relativement onéreuse.

En conséquence, l'invention a pour but de perfectionner un silo de stockage et de prélèvement du type indiqué dans le préambule, de manière qu'il n'entraîne qu'une construction bien plus simple et une dépense bien plus réduite tout en ayant au moins les mêmes possibilités de service et de débit.
35

L'invention concerne à cet effet un silo du type ci-dessus, caractérisé en ce qu'au moins deux des supports du réservoir sont de réalisation creuse, l'un d'eux étant muni d'une tubulure inférieure de raccord de remplis-
5 sage et d'un orifice supérieur de soufflage débouchant dans le volume intérieur du réservoir, tandis que l'autre support creux comporte un orifice supérieur d'évacuation d'air débouchant à partir du volume intérieur du réservoir ainsi qu'une tubulure de raccord inférieure pour un tuyau souple
10 de filtrage.

Des dispositions indiquées dans la suite permettent d'obtenir des modes de réalisation avantageux de l'invention.

L'invention présente les avantages suivants.
15 On peut supprimer la conduite de remplissage spéciale, de même que l'échelle et le dépoussiéreur. Les supports nécessaires en tout cas pour l'ossature sont utilisés en tant que conduite de transport et conduite d'évacuation d'air. Au lieu du dépoussiéreur, il suffit de disposer
20 simplement un tuyau souple filtrant en matière textile.

L'ensemble du silo de stockage se comporte donc pratiquement lui-même comme un dépoussiéreur, la plus grande quantité de la matière pulvérulente à stocker demeurant dans le réservoir et seule la poussière entraînée par
25 l'air étant retenue dans le tuyau souple filtrant.

L'invention est aussi, bien entendu, utilisable si le silo de stockage et de prélèvement était utilisé comme un container directement rempli par les fournisseurs, par exemple de l'engrais, et livré à l'état rempli.
30 Cela a pour avantage, d'une part, que pour la livraison de la matière, on n'a plus à utiliser les camions réservoirs relativement complexes équipés avec une installation d'air de transport et que, d'autre part, on économise le temps de remplissage de ces camions réservoirs.

35 Pour l'utilisateur, il suffit alors d'avoir une ossature adaptée et de faible hauteur correspondante pour

poser le container et, en cet emplacement, il ne se produit pas non plus de dégagement de poussière provoqué par l'opération de remplissage. L'expression "supports d'ossature creux" signifie donc alors à cet égard qu'il s'agit d'éléments
5 de raidissement de la structure ou des parois du container.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant des exemples de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- 10 - la Fig. 1 est une vue de dessus du silo de stockage et de prélèvement;
- la Fig. 2 est une vue latérale du silo suivant la Fig. 2;
- les Fig. 3 à 7 représentent différentes
15 formes de réalisation.

La forme des sections des supports 1, 1', 1" et du réservoir 2 représentée sur les Fig. 1 et 2 n'est donnée qu'à titre d'exemple. Il en est de même du raccordement du réservoir avec les supports. D'autres formes de sections, de disposition et de liaison résultent directement
20 des Fig. 3 à 7 qui ne nécessitent pas d'explications supplémentaires.

Il est essentiel que l'un des supports 1' soit utilisé en tant que conduite de transport pour le remplissage. Pour cela, le support 1' comporte une tubulure de
25 raccord de remplissage 3 et un orifice de soufflage supérieur 5 débouchant dans le volume intérieur 4 du récipient 2. Sur cet orifice 5 peut être disposée une tubulure de soufflage 8 dirigée dans le sens d'un bon écoulement de séparation.

30 L'autre support 1" comporte un orifice de soufflage 6 (éventuellement muni aussi d'une tubulure de sortie d'air 9 dirigée spécialement) et située, par exemple, au même niveau que la tubulure de raccord 7 du tuyau souple filtrant.

35 Il est évident que les supports creux 1', 1" sont fermés au moins à leur partie supérieure, ce qui est

vrai également pour le réservoir 2 à partir duquel la matière stockée peut, comme d'habitude, être prélevée vers le bas par un orifice de prélèvement 10 pouvant être fermé.

Si l'on voulait utiliser l'ensemble à la
5 manière du service container mentionné dans le préambule, il y aurait lieu de diviser l'ossature sensiblement dans la zone des lignes en trait interrompu 11.

Le volume intérieur du silo peut aussi,
bien entendu, être divisé en deux chambres par une cloison,
10 chaque chambre individuelle pouvant, le cas échéant, être munie d'une sortie distincte.

Dans un tel cas, les supports 1 de la Fig. 1 sont, par exemple, agencés à la manière des supports 1', 1". La tubulure de soufflage 8' peut aussi être agencée comme in-
15 digué en trait interrompu sur la Fig. 2 en haut et à droite, ce qui réduit l'usure de la paroi de cette tubulure 8' et permet de mieux vider cette tubulure par écoulement. Dans la partie supérieure du silo, on peut bien entendu disposer sans problème un dispositif de sécurité de trop-plein de type con-
20 nu.

REVENDEICATIONS

- 1°) - Silo de stockage et de prélèvement, notamment pour engrais, constitué par un réservoir fermé (2) muni d'au moins trois supports d'ossature (1, 1', 1'') et présentant un orifice de prélèvement pouvant être obturé ainsi
5 qu'un orifice de remplissage (3) et un orifice d'évacuation d'air (6), caractérisé en ce qu'au moins deux des supports (1) du réservoir (2) sont de réalisation creuse, l'un d'eux (1') étant muni d'une tubulure inférieure de raccord de remplissage (3) et d'un orifice supérieur de soufflage (5) débouchant dans
10 le volume intérieur (4) du réservoir, tandis que l'autre support creux (1'') comporte un orifice supérieur d'évacuation d'air (6) débouchant à partir du volume intérieur du réservoir ainsi qu'une tubulure de raccord inférieure (7) pour un tuyau souple de filtrage.
- 15 2°) - Silo selon la revendication 1, caractérisé en ce que les supports creux (1', 1'') munis des orifices et des tubulures de raccord sont réalisés avec une section profilée telle que section circulaire, rectangulaire ou triangulaire.
- 20 3°) - Silo selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'orifice de soufflage (5) de l'un des supports (1') est muni vers l'intérieur du réservoir d'une tubulure de soufflage orientée (8).
- 25 4°) - Silo selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'orifice d'évacuation d'air (6) de l'autre support (1'') est muni d'une autre tubulure orientée (9) d'évacuation d'air.
- 30 5°) - Silo selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les parties inférieures des supports d'ossature (1, 1', 1'') sont assemblées de façon amovible avec les parties supérieures de ces supports ou avec le réservoir (2), les supports (1', 1'') étant incorporés au réservoir (2).

6°) - Silo selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le support (1') est muni d'une tubulure de soufflage d'air (8') montée à sa partie supérieure et présentant un tracé triangulaire.

