

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 18298

⑤④ Dispositif pour la distribution d'une quantité donnée d'une matière granuleuse ou pulvérulente.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 65 G 65/48; A 01 K 5/00, 39/01; B 65 D 88/28, 88/68.

②② Date de dépôt..... 29 septembre 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 1-4-1983.

⑦① Déposant : COUVREUR Gérard. — FR.

⑦② Invention de : Christian Couvreur.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Gérard Couvreur,
6, avenue de la Grange, 91230 Montgeron.

Dispositif pour la distribution d'une quantité donnée d'une matière granuleuse ou pulvérulente.

La présente invention est relative à un dispositif pour la distribution d'une quantité donnée d'une matière granuleuse ou pulvérulente et, notamment à un dispositif pour la distribution automatique, à des instants prédéterminés, d'une quantité donnée d'un matériau granuleux ou pulvérulent.

L'invention trouve une application particulièrement intéressante dans la réalisation d'un appareil destiné à nourrir, avec ou sans intervention manuelle, des animaux tels que poissons, gibiers, volailles, etc....

L'invention n'est cependant pas limitée aux domaines des nourrisseurs d'animaux domestiques ou sauvages : elle s'applique à tous les domaines techniques où il est nécessaire de distribuer une quantité donnée d'un matériau granuleux ou pulvérulent, en particulier de manière automatique et à des intervalles de temps prédéterminés.

Pour la clarté de l'exposé il sera fait cependant référence à la principale application de l'invention qui vise à la réalisation d'un nourrisseur pour animaux.

Dans les dispositifs connus de ce genre, l'appareil fait appel, soit à une énergie importante, soit à des matériels de réalisation complexe donc onéreuse. Le dispositif de l'invention, au contraire, fait appel à une énergie faible, permettant une alimentation autonome sur batterie, intéressante en cas d'éloignement d'une habitation.

Par ailleurs, sa réalisation est simple, l'appareil ne comportant aucune porte, vanne ou trappe susceptible de coincement.

La présente invention a pour objet un dispositif pour la distribution d'une quantité donnée d'un matériau pulvérulent ou granuleux contenu dans un réservoir terminé par un conduit de sortie permettant l'écoulement du produit par gravité, caractérisé en ce qu'il comprend un manchon disposé autour du conduit de sortie, de telle manière que l'extrémité dudit conduit de sortie

soit à un niveau supérieur à celui de l'extrémité inférieure du manchon, un disque placé sous l'extrémité inférieure du manchon et à distance fixe de celle-ci, l'axe du disque étant sensiblement confondu avec l'axe dudit manchon, et un moteur d'entraî-
5 nement en rotation du disque.

Avantageusement, le dispositif comprend un moyen pour régler la position verticale relative du manchon et du conduit de sortie du réservoir.

Par exemple, lesdits moyens comprennent des trous pratiqués
10 dans ledit conduit de sortie et ledit manchon coopérant avec un tige.

Pour réaliser un dispositif automatique le moteur est associé à une minuterie pour sa mise en route à des instants prédéterminés.

15 L'invention sera bien comprise par la description ci-après de divers modes de réalisations donnés à titre illustratif et nullement limitatif, en référence au dessin annexé dans lequel :
- la figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif selon l'invention,

20 - la figure 2 est une vue en coupe du même dispositif,
- la figure 3 est une vue en coupe d'un dispositif selon une première variante de réalisation de l'invention,
- la figure 4 est une vue en coupe d'un dispositif selon une seconde variante de réalisation de l'invention.

25 En se référant aux figures 1 et 2, on voit que le dispositif de l'invention comprend un réservoir 1 contenant le produit 30 à distribuer. Ce réservoir peut être par exemple un silo et le produit à distribuer du grain, des granulés ou de la poudre.

Le réservoir est terminé par un conduit de sortie 1A dont
30 le diamètre est choisi de manière que le produit s'écoule lentement du réservoir.

Le dispositif comprend en outre un manchon 2, fixe, coaxial au conduit 1a, et un disque 3, dont le plan est perpendiculaire à l'axe commun au conduit 1a et au manchon 2, et disposé à une
35 certaine distance de l'extrémité inférieure du manchon (de

- 3 -

quelques millimètres pour les produits pulvérulents à quelques centimètres pour les produits granuleux).

Le disque peut être entraîné en rotation par un moteur électrique 4 placé dans le manchon 2 et fixé à celui-ci par des entretoises 5.

Le moteur est alimenté par une filerie 6 reliée à une batterie 8 (ou au secteur s'il existe).

Le fonctionnement du dispositif est le suivant.

Le produit qui s'écoule du réservoir remplit partiellement le manchon ; l'écoulement s'arrête de lui-même, en raison des propriétés des produits pulvérulents ou granulés, et définit un volume délimité à la partie supérieure par la base du conduit et à la partie inférieure par le disque.

Lorsque le moment est venu de distribuer le produit, le moteur est alimenté et entraîne le disque en rotation à grande vitesse pendant quelques secondes.

Le force centrifuge provoque la projection du produit lors du manchon vers l'extérieur. L'énergie nécessaire à la rotation du disque est très peu importante.

Le temps de rotation est suffisamment faible pour que la quantité de produit s'écoulant du réservoir pendant la distribution soit négligeable.

Après la distribution, le manchon se remplit à nouveau ; l'intervalle de temps entre deux distributions (de l'ordre de quelques heures) est suffisant pour assurer un remplissage répétitif du manchon, assurant ainsi qu'un volume constant est distribué à chaque opération.

Ce volume est réglable en ajustant la position relative du conduit de sortie 1a du silo et du manchon 2.

Ceci peut être réalisé au moyen de trous 9 pratiqués dans le conduit de sortie coopérant avec des trous 10 du manchon au moyen d'une tige 11 et de goupilles 11A.

En outre, la distance entre le manchon 2 et le disque 3 peut être réglable, ce qui permet également d'ajuster le volume précité.

Dans une version automatique du dispositif, un ensemble 7 comprenant une horloge associée à un organe de temporisation est interposé entre la batterie 8 (ou secteur) et le moteur, de manière à commander la distribution à des intervalles de temps 5 donnés. L'horloge est du type électromécanique ou électronique. En variante, l'horloge est remplacée par un interrupteur crépusculaire électronique qui actionne l'appareil au lever du jour ou à la tombée de la nuit au moyen d'une diode photoélectrique ; on associe là encore une temporisation électronique.

10 On réalise ainsi un appareil entièrement automatique qui ne nécessite que le remplissage du réservoir.

Un détecteur de niveau du réservoir peut être réalisé simplement au moyen de deux poids, l'un 12 reposant sur la surface du produit, l'autre 13 étant relié par un fil 14 au 15 poids 12 et pendant à l'extérieur. Le fil passe à l'extérieur par un conduit 15 servant également de conduit de ventilation.

Le dispositif qui vient d'être décrit peut être utilisé pour nourrir automatiquement les poissons d'un étang : dans ce cas, le dispositif est disposé au-dessus de l'eau.

20 Dans le cas où l'appareil est destiné à la nourriture d'animaux terrestres (gibier dans une réserve de chasse, chat ou chien en l'absence de leurs maîtres), le dispositif peut comprendre un écran tubulaire 16 canalisant le produit éjecté, et, éventuellement, un grillage de protection destiné à empêcher 25 tout animal d'accéder à la réserve.

La variante de la figure 3 est relative à un dispositif selon l'invention, dans lequel le moteur est trop volumineux pour être placé à l'intérieur du manchon.

30 Le moteur, référencé 4A dans la figure 3 (les autres éléments communs aux figures 1, 2 et 3 ayant reçu les mêmes numéros de référence) est placé sous le disque 3 et est supporté par des tiges 21 fixées au manchon.

Dans le cas de l'application du dispositif à un aquarium (référencé 25 dans la figure 4), le réservoir est accroché aux 35 parois de l'aquarium.

- 5 -

La tige 30 reliant le moteur au disque est avantageusement cannelée ou munie d'ailettes pour désagréger le produit s'il a tendance à s'agglomérer par suite de l'humidité.

5 Une membrane en caoutchouc 31 peut relier le manchon au réservoir pour éviter l'introduction l'humidité.

Le seule portion de produit en contact avec l'air humide ambiant est alors renouvelée à chaque fonctionnement.

L'appareil de construction simple et peu coûteuse, peut être commercialisé en panoplie qui comprendra :

- 10 - un réservoir (avec facultativement pieds de fixation ou de pose au sol),
- un manchon,
- une tige d'accrochage avec goupilles,
- un moteur,
15 - un disque,
- une vis de fixation du disque à l'arbre du moteur (ou un moyen de fixation équivalent),
- une minuterie, (facultatif)
- un écran (facultatif).

20

25

30

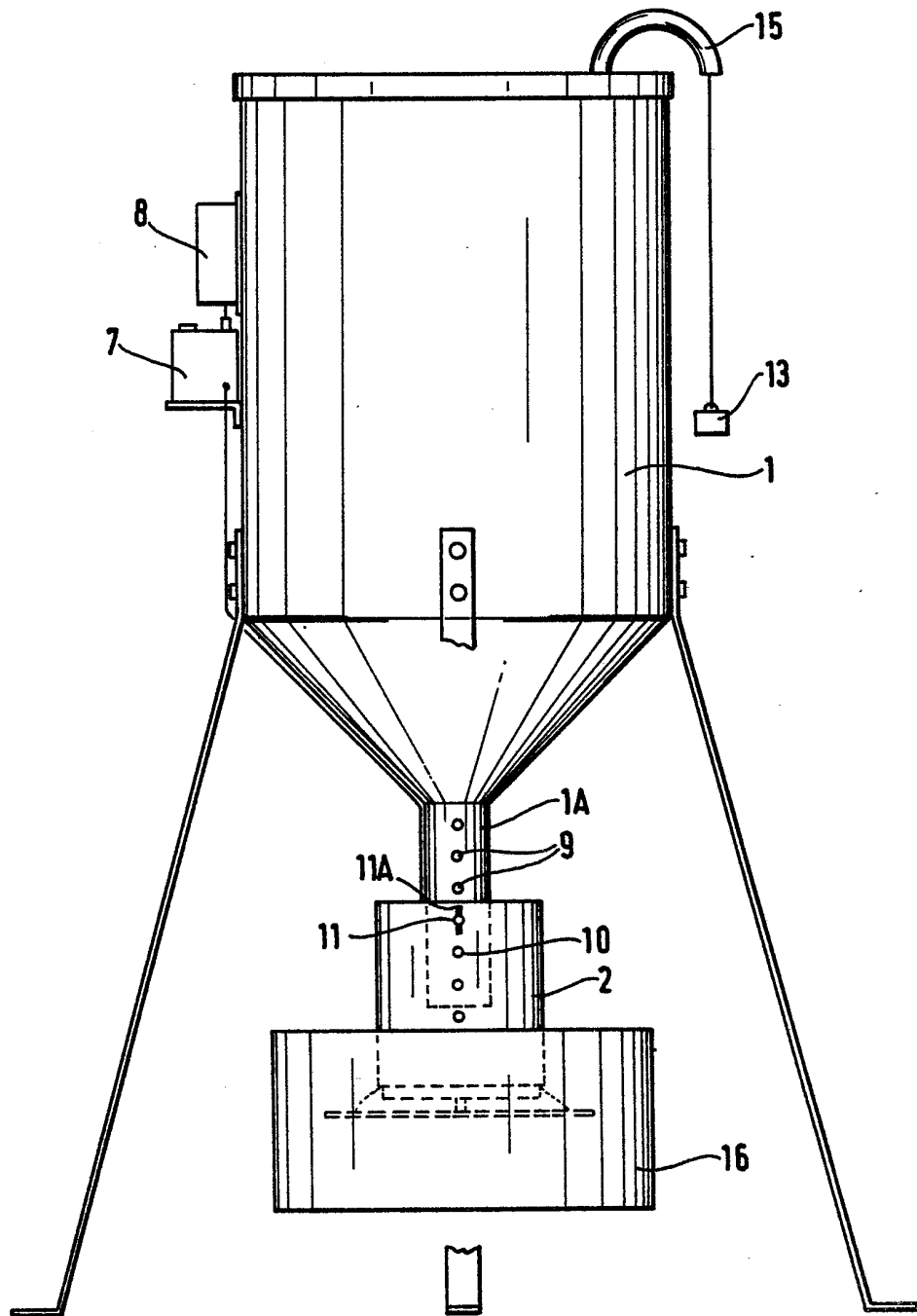
35

REVENDEICATIONS

- 1/ Dispositif pour la distribution d'une quantité donnée d'un matériau (30) pulvérulent ou granuleux contenu dans un réservoir (1) terminé par un conduit de sortie (1A) permettant
5 l'écoulement du produit par gravité, caractérisé en ce qu'il comprend un manchon (2) disposé autour du conduit de sortie, de telle manière que l'extrémité dudit conduit de sortie soit à un niveau supérieur à celui de l'extrémité inférieure du manchon, un disque (3) placé sous l'extrémité inférieure du manchon et à distance fixe de celle-ci, l'axe du disque étant sensiblement
10 confondu avec l'axe dudit manchon, et un moteur (4) d'entraînement en rotation du disque.
- 2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen (10, 11, 11A) pour régler la position verticale
15 relative du manchon (2) et du conduit de sortie (1A) du réservoir.
- 3/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens comprennent des trous (10) pratiqués dans ledit conduit de sortie (1A) et ledit manchon (2) coopérant avec une
20 tige (11).
- 4/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de réglage de la distance séparant le disque (3) et le manchon (4).
- 5/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé
25 en ce que le moteur (4) est placé dans le réservoir.
- 6/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le moteur (4A) est disposé au-dessous du disque 3.
- 7/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le moteur (4) est associé à une minuterie pour sa mise
30 en route à des instants prédéterminés.

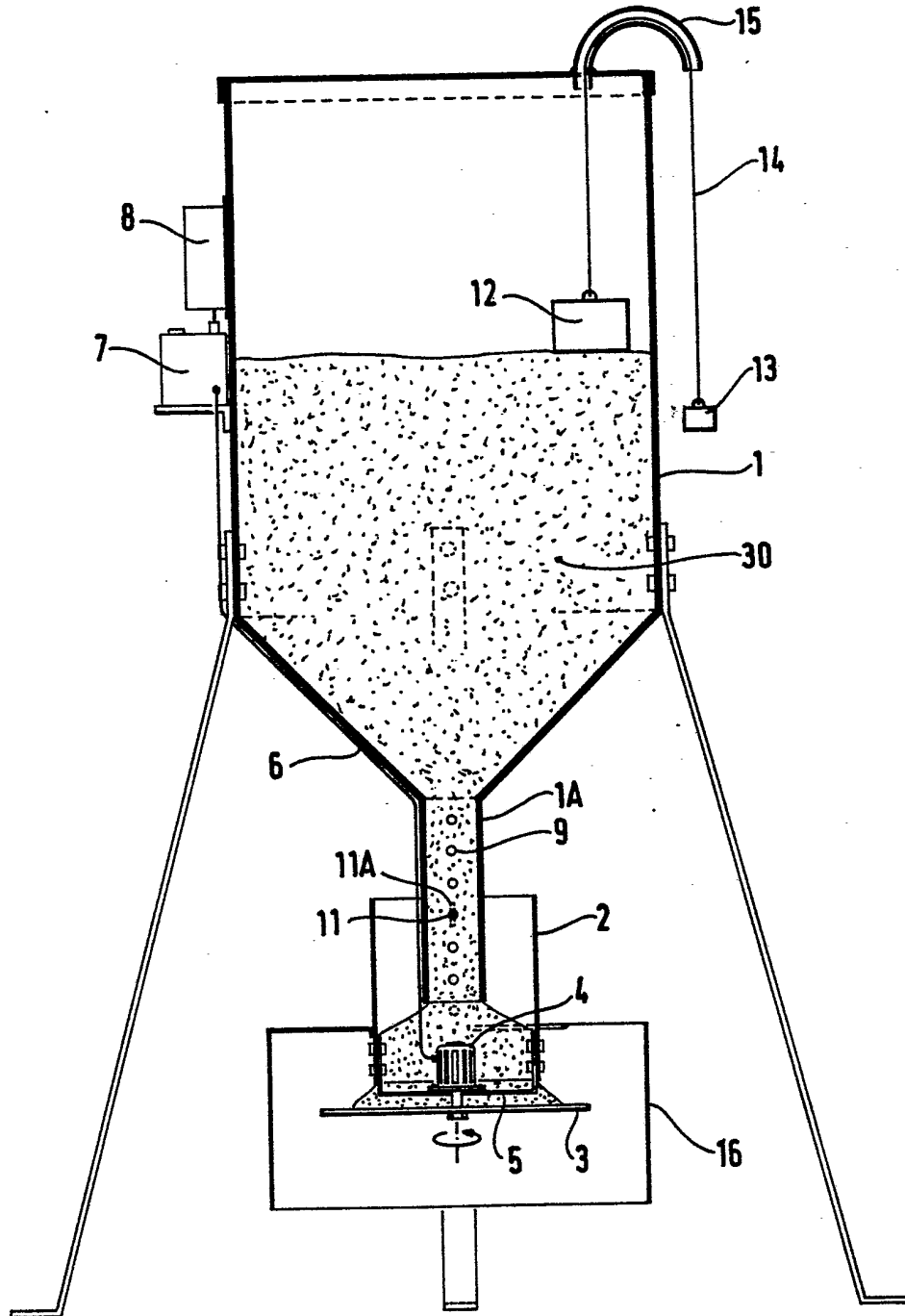
1/4

FIG.1



2/4

FIG.2



3/4

FIG.3

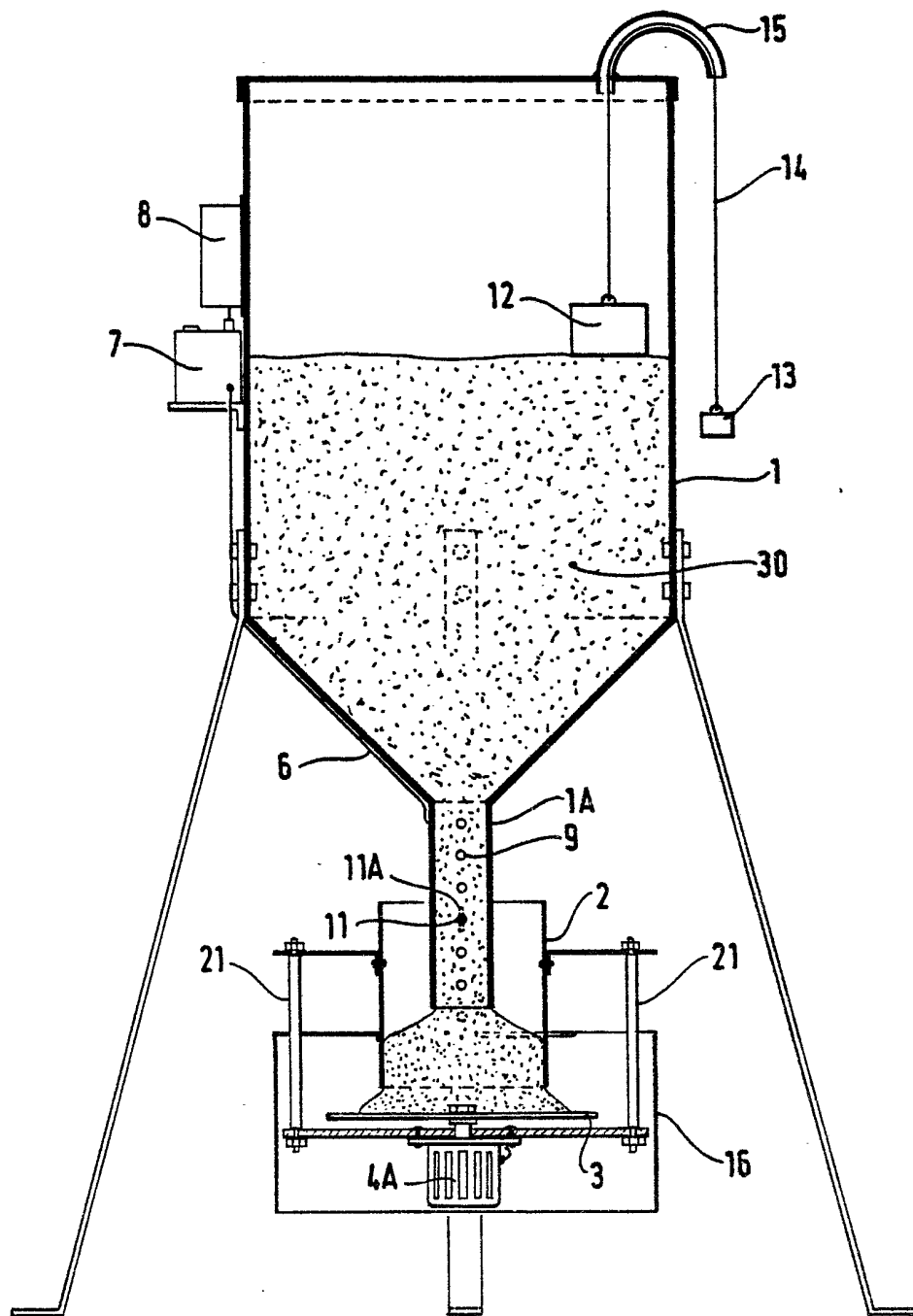


FIG. 4

