



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0901965-0 B1

(22) Data do Depósito: 29/05/2009

(45) Data de Concessão: 12/06/2018



(54) Título: DISTRIBUIDOR VOLUMÉTRICO GRAVITACIONAL DE MATERIAL GRANULAR

(51) Int.Cl.: A01F 25/18

(73) Titular(es): GSI BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS AGROPECUÁRIOS LTDA

(72) Inventor(es): RUDOLF GIOVANI PORTELA

DISTRIBUIDOR VOLUMÉTRICO GRAVITACIONAL DE MATERIAL GRANULAR

Setor tecnológico da invenção

O setor tecnológico a que pertence a presente invenção é o setor de equipamentos e dispositivos para distribuição de materiais granulares e a invenção em si se refere, mais especificamente, a um sistema para distribuir material granular em quantidades semelhantes. Esse sistema consiste de um distribuidor volumétrico gravitacional de material granular com múltiplas saídas, em que ditas saídas são providas de meios para dividir a quantidade de material em porções semelhantes.

Esta invenção pode ter diversas aplicações com materiais de diferentes granulometrias, o que a torna útil, por exemplo, na distribuição de ração para comedouros de animais criados em cativeiro, como aves e suínos, não estando, entretanto, limitada apenas a esta particular aplicação, já que a mesma é capaz de receber e distribuir uma gama de diferentes materiais granulares, com grãos de diferentes formas e tamanhos, em quantidades pequenas, médias ou grandes, dependendo da finalidade.

Estado da técnica conhecido

No caso particular do uso na criação de animais em cativeiro para fins comerciais, como aves em geral, o estado da técnica deste setor tecnológico compreende linhas de distribuição de ração acionadas por roscas sem fim e conectadas a uma série de comedouros, nos quais a ração é dispensada por gravidade. Esta concepção convencional, entretanto, não contempla quaisquer meios para propiciar a divisão do material granular (no caso ração) em quantidades iguais ou semelhantes, do que decorre uma divisão

desigual nos pratos dos comedouros e acesso dos animais a diferentes quantidades de alimento.

Novidade e objetivos da invenção

5 A presente invenção tem como objetivo geral prover um sistema de distribuição de material granular com múltiplas saídas, que seja capaz de dividir uma quantidade de um determinado material granulado em parcelas semelhantes.

Um objetivo mais específico da invenção é caracterizar um distribuidor capaz de receber e distribuir uma gama de material granular, vindo de um reservatório ou de uma linha de distribuição, que tem seu fluxo afilado através de um sistema acoplado ao tubo pelo qual o material granular entra no distribuidor.

Outro objetivo da invenção é obter um distribuidor que pode coletar e distribuir quantidades pequenas, médias ou grandes de material, dependendo da necessidade do produto final.

Outro objetivo é prover um sistema que possa ser usado com uma grande variedade de materiais de diferentes formas granulométricas e em uma larga escala de ambientes.

Deve ser evidente a qualquer um versado na técnica que a presente invenção não se limita apenas à forma apresentada nos desenhos anexos, que são apenas ilustrativos de uma concretização preferencial considerada a melhor pelo inventor, mas sim deve abranger todas as concepções de conjuntos e ou variações que estejam dentro do mesmo conceito inventivo e do escopo da invenção.

Descrição dos desenhos anexos

A fim de que a presente invenção seja plenamente compreendida e levada à prática por qualquer técnico deste setor



tecnológico, a mesma será explicada de forma clara, concisa e suficiente, tendo como base os desenhos anexos abaixo listados, que são apenas exemplificativos de uma possível concretização da invenção:

5 **Figura 1** desenho em perspectiva explodida do distribuidor gravitacional proposto, representado em linhas, mostrando os elementos que compõe o sistema do distribuidor gravitacional volumétrico para dividir o material granular em porções semelhantes.

10 **Figura 2** desenho em perspectiva explodida do distribuidor gravitacional proposto, representado renderizado.

Figura 3 vista em perspectiva com um corte frontal mostrando como funciona o conceito do sistema na parte interna do distribuidor.

Descrição detalhada da invenção

15 Conforme pode ser inferido das figuras anexas, o distribuidor volumétrico gravitacional de material granular, objeto deste relatório descritivo, compreende um tubo central (1), que é conectado a uma linha de distribuição de material granular (não representada) ou a um reservatório de produto granular (não representado), sendo dito tubo central (1) dotado em sua parte central

20 de um dispositivo (2), que tem a finalidade de afilar o fluxo de material granular passante no tubo central (1) e conduzi-lo para a parte inferior do distribuidor (3), que é dotada de uma multiplicidade de saídas (4), associadas a um conjunto de rampas divergentes (5), responsáveis

25 pela divisão do fluxo do material granular em quantidades semelhantes. Essa parte (5) divide o material no número de saídas (4) que o distribuidor apresenta e em porções pesos iguais ou similares.



Na concretização preferencial da invenção o dispositivo de afilar o fluxo (2) é constituído por uma porção superior tipo funil (6) e um porção tubular reta (7) que conduz o fluxo de grão diretamente para o ponto de convergência das rampas (5).

5 Em uma concretização preferencial da invenção o dispositivo de afilar o fluxo (2) é uma parte fixa e integrante do tubo central (1).

Em uma outra concretização preferencial da invenção o dispositivo de afilar o fluxo (2) é encaixado e montado no tubo central (1), sendo ambas as peças (1 e 2) dotadas de meios para tanto.

10 O número de rampas (5) para dividir a descarga do material granular e respectivas saídas (4) é definido em função da granulometria do material e da necessidade de número de pontos de distribuição do produto.

15 Tratou-se no presente relatório descritivo de uma invenção dotada de novidade, aplicação industrial e atividade inventiva, sendo revestida de todos os requisitos legais para receber o privilégio pleiteado.



Reivindicações:

1- DISTRIBUIDOR VOLUMÉTRICO GRAVITACIONAL DE MATERIAL GRANULAR caracterizado por compreender um tubo central (1) de recebimento do material granular, dotado em sua parte central de um dispositivo (2) que afila o fluxo de material granular passante no tubo central (1) e o conduz para a parte inferior do distribuidor (3), a qual é dotada de uma multiplicidade de saídas (4) associadas a um conjunto de rampas divergentes (5), responsáveis pela divisão do fluxo do material granular em quantidades semelhantes.

2- DISTRIBUIDOR VOLUMÉTRICO GRAVITACIONAL DE MATERIAL GRANULAR como reivindicado em 1 e ainda caracterizado por o dispositivo de afilar o fluxo (2) ser constituído por uma porção superior tipo funil (6) e uma porção tubular reta (7) que conduz o fluxo de grão diretamente para o ponto de convergência das rampas (5).

3- DISTRIBUIDOR VOLUMÉTRICO GRAVITACIONAL DE MATERIAL GRANULAR como reivindicado em 1 e ainda caracterizado por o dispositivo de afilar o fluxo (2) ser uma parte fixa e integrante do tubo central (1).

4- DISTRIBUIDOR VOLUMÉTRICO GRAVITACIONAL DE MATERIAL GRANULAR como reivindicado em 1 e ainda caracterizado por o dispositivo de afilar o fluxo (2) ser encaixado e montado no tubo central (1).

Fig.1

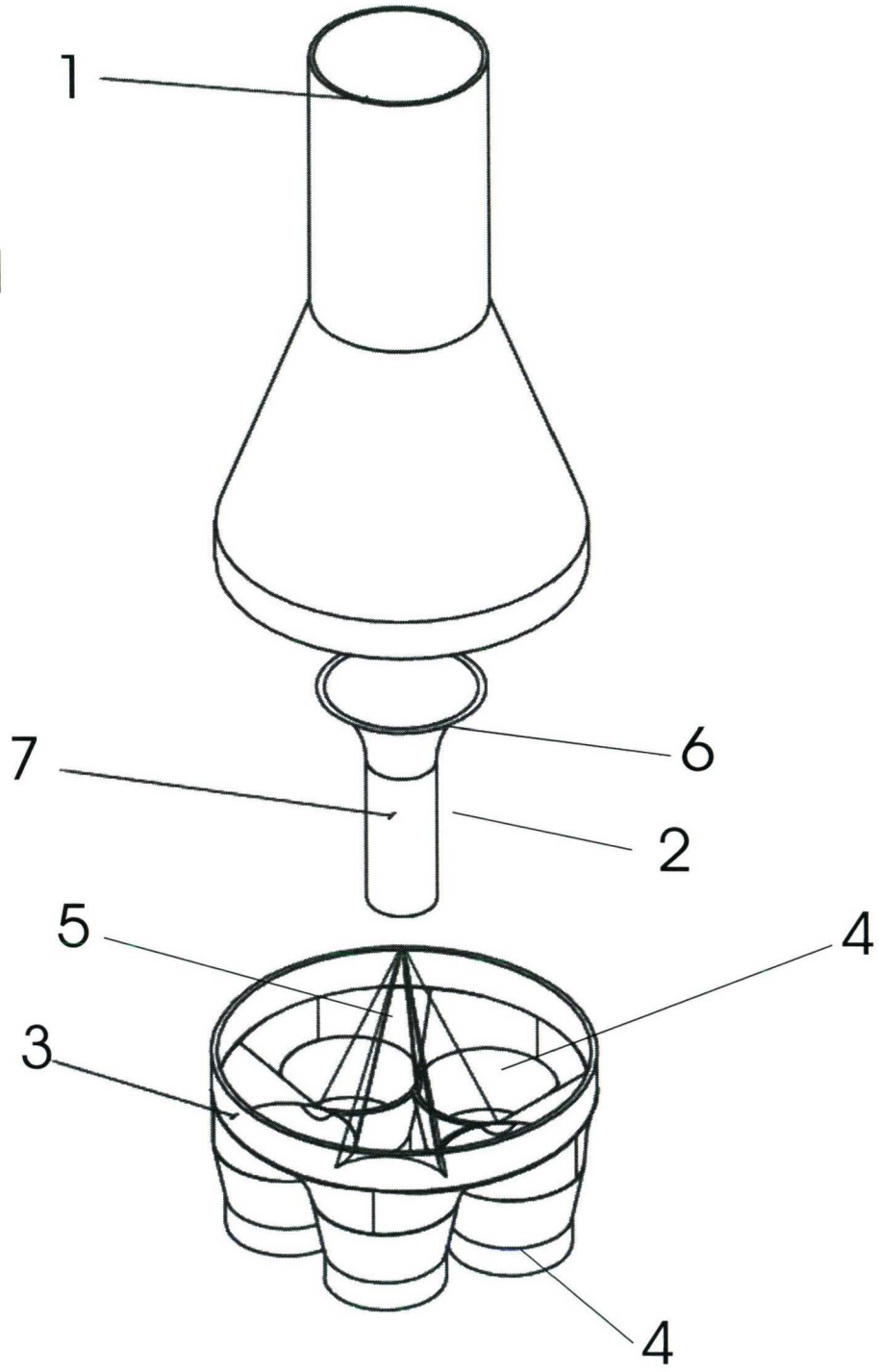


Fig.2

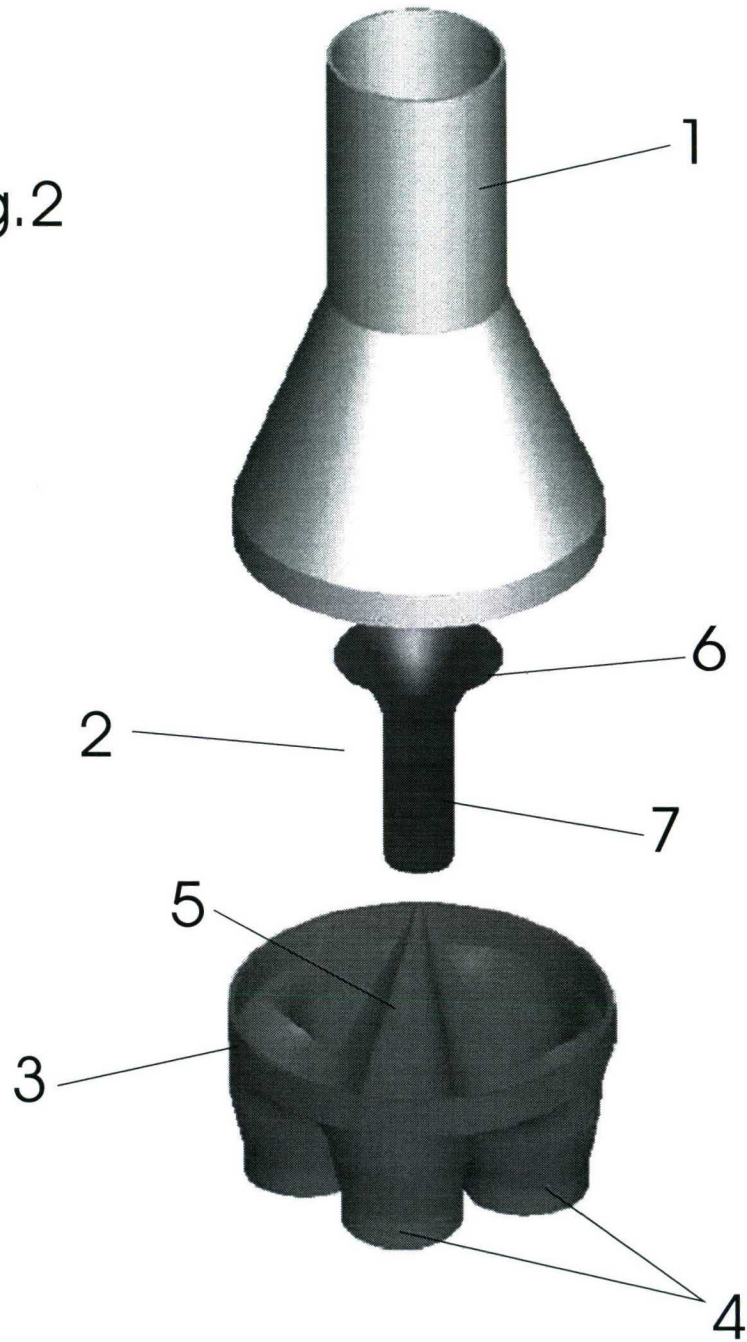


Fig.3

