



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

(11) (21) **PI 0403612-3 A**

(22) Data de Depósito: 23/08/2004
(43) Data de Publicação: **02/05/2006**
(RPI 1843)



(51) Int. Cl⁷.:
A01K 1/10

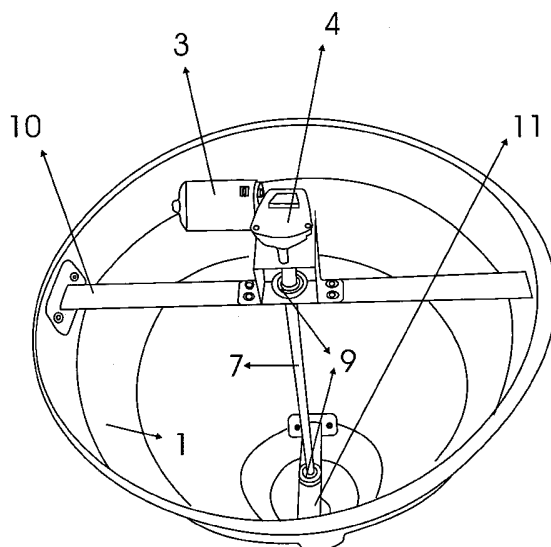
(54) Título: **DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE RAÇÃO**

(71) Depositante(s): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (BR/SP) , Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (BR/SP)

(72) Inventor(es): Samuel Lopes Lima, Claudio Angelo Agostinho, José Vicente Fortes, Manuel Álvaro Guimarães

(74) Procurador: Cruzeiro/Newmarc Patentes e Marcas Ltda.

(57) Resumo: "DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE RAÇÃO". Descreve-se um equipamento utilizável em tanques-rede para criação de peixes, em baias inundadas para criação de rãs ou em qualquer outro criadouro e que seja capaz de solucionar os inconvenientes do estado da técnica, reduzindo a mão de obra despendida, uma vez que o tratador necessita apenas abastecer o reservatório para ração e programar as quantidades, os tempos e os intervalos necessários para que o dispensador automático forneça os peletes nos tanque-rede, nas baias inundadas, ou em qualquer outro tipo de criadouro. Essa providência proporciona exatidão e economia no manuseio da ração, evitando desperdícios e assegurando quantidades de ração em intervalos determinados, os quais possibilitam um melhor resultado no ciclo de recria dos animais; e em relação à criação de rãs, este equipamento também soluciona o problema conferido ao estresse que o tratador promove às rãs quando oferece alimento, pois o Dispensador Automático fornece a ração sem despertar perigo e estresse aos animais.



AOI K 1/10

P 10403812

"DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE RAÇÃO"

Na presente invenção apresenta-se um dispensador automático de ração para rãs, peixes criados em tanque rede, ou qualquer outro tipo de animal e criação. Desenvolvido para ser
5 utilizado em ranários e pisciculturas, ao qual foi dado original construção com vistas a otimizar a produtividade e a qualidade na criação destes animais, podendo ser utilizado em outras criações.

Descrição do estado da técnica

Degustar a carne de rã é um hábito tão saudável
10 quanto antigo. Já era citado por Heródoto em seus escritos como fina iguaria que os gregos serviam aos comensais em comemorações da mais distinta e elevada sociedade. Consta que na China a rã é considerada como alimento a mais de quarenta séculos.

Nas migrações européias do século XIX, italianos,
15 franceses, alemães, suíços, belgas e outros povos difundiram o hábito do consumo da carne de rã como alimento nos Estados Unidos, Canadá, Venezuela, Chile e Argentina. No Brasil o costume de comer carne de rã não se deve exclusivamente ao imigrante europeu, de vez que nossos índios já utilizavam os anfíbios em sua
20 alimentação.

Ao contrário de outros países que praticam a caça ou cultivo extensivo, o Brasil, por sua vez, procurou desenvolver a tecnologia de criação em cativeiro, primeiramente através dos esforços isolados de criadores independentes, mais tarde com a
25 efetiva participação de Instituições de Pesquisas, como Universidades e outros.

A ranicultura no Brasil, teve início na década de
30 com a introdução em 1935 da rã-touro (bullfrog), Rana catesbeiana, por Tom Cyrill Harrison técnico canadense em

ranicultura. É citado como primeiro registro histórico à implantação do Ranário Aurora, no Estado do Rio de Janeiro, que consistia de uma área cercada com chapas de zinco, rica em vegetação e com água abundante.

5 Na década de 70, novos modelos de ranários foram propostos. Baseado na experiência de criadores, surgiu o modelo chamado Tanque-ilha, escavado no solo e contendo no centro da escavação uma ilha onde se colocavam carcaças ou outros restos que atraíam insetos para a alimentação dos animais.

10 A tecnologia de criação de rã teve seu maior avanço a partir da década de 80, quando pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa propuseram o "Sistema Anfigranja" forçando o abandono do Tanque-ilha, tipo de instalação até então utilizada. Esse tipo de ranário era constituído por um galpão
15 convencional com várias baias, cada uma delas com comedouros, piscinas e abrigos distribuídos linearmente.

A partir daí, outras propostas de instalações para ranário surgiram, resultando em melhorias consideráveis nos índices zootécnicos na fase de recria.

20 Essas melhorias compreendem um conjunto de instalações, associadas a técnicas de manejo especialmente desenvolvidas para cada um dos setores da criação. A padronização das instalações e a sistematização do manejo de rotina, têm possibilitado uma evolução gradativa dessa tecnologia. A exemplo
25 de outras atividades da produção animal, o sucesso da criação de rãs passou a ter um desenvolvimento efetivo depois que construções mais adequadas foram associadas às técnicas de manejo sistematizado, possibilitando um bom desempenho no crescimento do

plantel aliado à baixa mortalidade.

A produção de rãs em cativeiro (ranicultura) é uma atividade relativamente nova. A cadeia produtiva compreende: a criação de rãs (ranários), a indústria de abate e processamento e a comercialização dos produtos oriundos da ranicultura. Todas as etapas da cadeia produtiva, podem ser assim resumidas: Inicia-se no ranário, onde se processam todas as fases do ciclo de vida das rãs: a desova, a fase de desenvolvimento do girino até a metamorfose e a recria (processo de engorda dos animais). Concluída a recria, as rãs são levadas para o abate nas indústrias de processamento especializadas (abatedouros), seguindo rigorosamente as normas higiênico-sanitárias definidas pelos organismos de saúde pública. Processada e embalada, a carne é enviada para o mercado consumidor

Umas das fases mais importantes do ciclo de vida das rãs é a recria, ou processo de engorda dos animais. A baia inundada (piso totalmente coberto pela água) é a instalação mais utilizada para criação de rãs e foi desenvolvida em Taiwan. O alimento (ração) é oferecido, atualmente, basicamente "a lanço" pelos tratadores, várias vezes ao dia, sobre a superfície da água adicionando-se entre 5% e 20% de larvas à ração balanceada nos primeiros dias de vida do animal, o qual pode ser condicionado a comer ração inerte (sem movimento) reduzindo-se gradativamente o percentual de larvas com o passar do tempo, com tamanho maior são estimuladas pela queda dos peletes na água, as rãs logo abocanham o alimento e com o movimento dos animais, ondas aleatórias dão continuidade ao movimento dos peletes que flutuam sobre a superfície, dando novos estímulos aos outros animais, até saciarem

a fome do grupo.

Tanto para a criação de rãs como para a piscicultura os inconvenientes do fornecimento da ração "a lanço" estão relacionados à mão de obra despendida que é elevada, pois se exige no mínimo quatro tratos diários, sendo que o tratador necessita dosar (ou pesar) o alimento a ser oferecido em cada baia ou tanque rede. Quando os animais atingem um maior peso, a quantidade de ração a ser oferecida, em cada trato, tem valor relativo elevado, gerando perda excessiva de ração. No caso da criação de rãs outro problema é conferido ao estresses que o tratador promove às rãs, quando oferece o alimento. O uso de cortinas ou anteparos para ocultar o operador durante o trato, geralmente amenizam, mas não evitam os transtornos aos animais.

Objetivo da invenção

O objetivo do presente invento é apresentar um equipamento utilizável em tanques-rede para criação de peixes, em baias inundadas para criação de rãs ou em qualquer outro criadouro e que seja capaz de solucionar os inconvenientes anteriormente citados, reduzindo a mão de obra despendida, uma vez que o tratador necessita apenas abastecer o reservatório para ração e programar as quantidades, os tempos e os intervalos necessários para que o dispensador automático dispense os peletes nos tanque-rede, nas baias inundadas, ou em qualquer outro tipo de criadouro. Essa providência proporciona exatidão e economia no manuseio da ração, evitando desperdícios e assegurando quantidades de ração em intervalos determinados, os quais possibilitam um melhor resultado no ciclo de recria dos animais

Em relação à criação de rãs, este equipamento

também soluciona o problema conferido ao estresse que o tratador promove às rãs quando oferece alimento, pois o Dispensador Automático fornece a ração sem despertar perigo e estresse aos animais.

5

Descrição resumida dos desenhos

O presente invento será, a seguir, sucintamente descrito com base nas figuras:

Figura 1 - uma vista frontal em corte, representando esquematicamente o equipamento com um diagrama de blocos representando o motor(3) e os temporizadores (5 e 6);

Figura 2 - uma vista superior em perspectiva detalhando o posicionamento dos componentes no interior do ciclo.

Figura 3 - uma vista frontal apresentando a forma exterior no ciclo.

15

Descrição detalhada das figuras e do invento

A presente invenção soluciona os inconvenientes da técnica atual através de um equipamento capaz de fornecer alimento várias vezes ao dia, nas quantidades estabelecidas pelo criador.

20

A figura 1 apresenta esquematicamente o mecanismo de funcionamento da invenção, que consiste em motor elétrico 3, o qual possui seu eixo acoplado a um redutor de velocidade 4, que por sua vez, esta acoplado a um eixo 7 responsável pela transmissão do movimento para um disco 8 fixado na extremidade oposta do eixo por meio de uma porca superior, e outra semelhante, inferior ao disco 8. Todo esse mecanismo é sustentado por duas barras de sustentação, a primeira é uma barra de sustentação e apoio do mecanismo dispensador de alimento 10 fixada próximo à

25

borda superior do reservatório de alimento 1, por intermédio de parafusos, a qual esta acoplada ao anel externo de um rolamento 9 que permite que o eixo gire acoplado, a seu anel interno, sem interferências e sempre centralizado com relação ao reservatório de alimento 1. Este reservatório de alimento possui em sua extremidade superior uma abertura com diâmetro suficientemente grande para permitir o abastecimento com facilidade, e na extremidade inferior uma abertura (ou saída) em formato de funil 12, que em conjunto com o disco 8, permitirá o balanceamento das quantidades de alimento a serem dispensadas. Um pouco acima da região em formato de funil 12, esta fixada, através de parafusos, a segunda barra de sustentação e apoio do mecanismo dispensador de alimento 11 a qual, também esta acoplada ao anel externo de um rolamento 9 que tem como função permitir que o eixo gire centralizado em relação ao reservatório de alimento 1, acoplado a seu anel interno.

A figura 2, é uma vista em perspectiva que permite visualizar com maior clareza o posicionamento dos equipamentos. Assim, é possível descrever o funcionamento deste Dispensador automático de ração.

O motor elétrico 3 é acionado, por um determinado intervalo de tempo, através de um temporizador A 5, que pode estar em qualquer ponto externo sendo fixado ao equipamento ou em qualquer posição próxima ao criadouro e ao equipamento. Então, um redutor 4 acoplado ao eixo de saída do motor 3 transmite o movimento com velocidade reduzida ao eixo 7 acoplado a seu eixo de saída, que por sua vez é responsável pela rotação do disco 8 fixado a sua outra extremidade.

Quando o disco 8 gira, através do simples movimento e da força centrípeta, este faz com que os peletes de ração, ou qualquer outro alimento, depositados no reservatório de alimento 1 e então em contato com sua superfície, pouco abaixo da
5 região do reservatório em formato de funil 12, sejam dispensados lateralmente escoando pela saída inferior do reservatório de alimento 1.

O posicionamento do disco 8 pode ser ajustado em relação ao eixo 7 em sua altura, para cima ou para baixo, em
10 função do alimento que abastece o reservatório 1, para permitir que o alimento seja dispensado.

A figura 3. mostra o exterior do reservatório de alimento 1 e a tampa do reservatório 2, que tem a função de proteger o alimento contra intempéries e sujeiras, não permitindo
15 que a umidade, insetos, fungos e outros indesejáveis interfiram na qualidade do alimento.

Para a correta utilização deste equipamento e melhor eficiência na alimentação dos animais, é necessária que seja realizada a calibração da quantidade de alimento a ser
20 dispensado em um intervalo de tempo em função criação. Dessa maneira, o criador deve medir a quantidade de ração dispensada durante o intervalo de tempo que o temporizador A 5 aciona o motor 3, e este através do mecanismo citado, faz o disco 8 girar dispensando ração. Então, deve-se calcular a quantidade de ração
25 necessária para a criação e determinar por qual intervalo de tempo o motor deve ser acionado. A partir daí, o criador determina quantas vezes ao dia ele deseja que o alimento seja dispensado nessas condições e programa o Temporizador B 6 para que realize

esta função. Dessa maneira, o temporizador B 6, irá acionar o temporizador A 5, quantas vezes forem determinadas para que este acione o motor 8 e a ração seja dispensada aos animais nas quantidades e nos intervalos desejados. Esta ação, permite que o
5 alimento seja dispensado em quantidades exatas e em intervalos de tempos programados, aumentando a eficiência e reduzindo os custos com a alimentação dos animais.

REIVINDICAÇÕES

1) "DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE RAÇÃO",

caracterizado por um motor elétrico (3) que é acionado por um temporizador A (5), que por sua vez, é acionado, dentro de intervalos de tempo definidos, pelo temporizador B (6). O eixo do motor (3) esta acoplado a um redutor de velocidade (4) que transmite movimento ao eixo (7) acoplado a sua saída. O eixo (7) possui fixado a sua extremidade posterior um disco (8) que quando em movimento faz com que o alimento depositado em sua face superior seja dispensado do reservatório de alimento (1). Todo esse mecanismo é sustendo por uma barra de sustentação e apoio (10) fixada através de parafusos na altura da abertura de abastecimento do reservatório de alimento (1) por uma segunda barra de sustentação e apoio (11), que fixada pouco acima da saída em forma de funil (12) do reservatório de alimento (1) através de parafusos. Essas duas barras de sustentação e apoio (10 e 11) possuem, cada uma delas, um rolamento (9) posicionado ao centro e que permitem ao o eixo (7) girar centralizado e sem interferência com relação ao reservatório de alimento (1), o qual ainda possui uma tampa (2) que protege o alimento de umidade e contaminação.

1/3

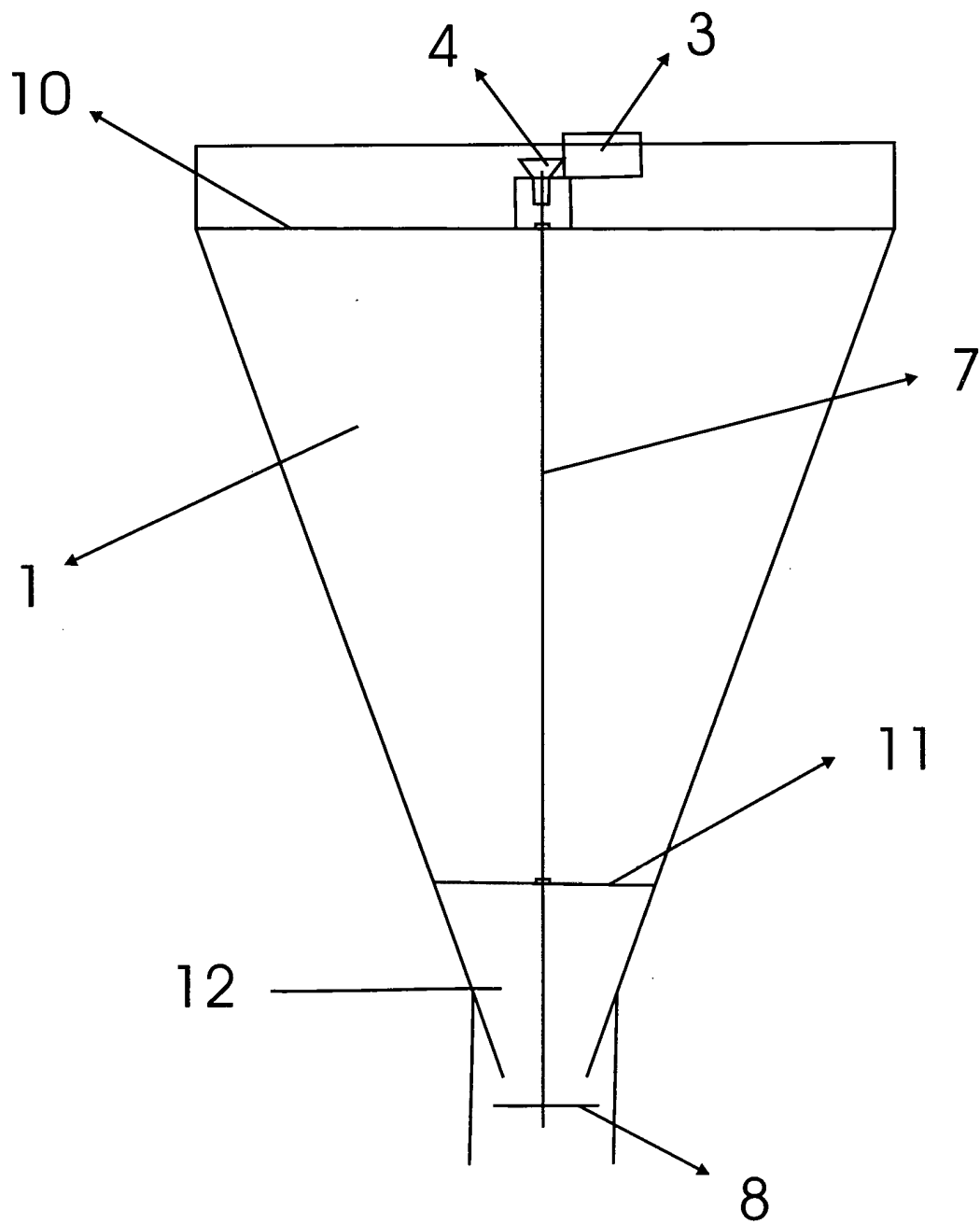
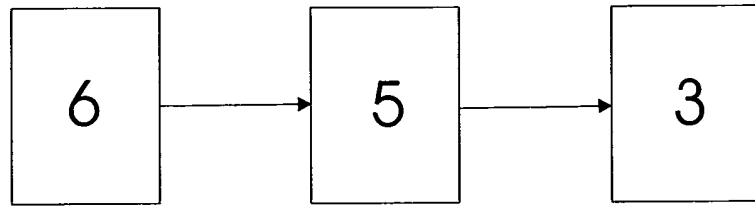


Figura 1

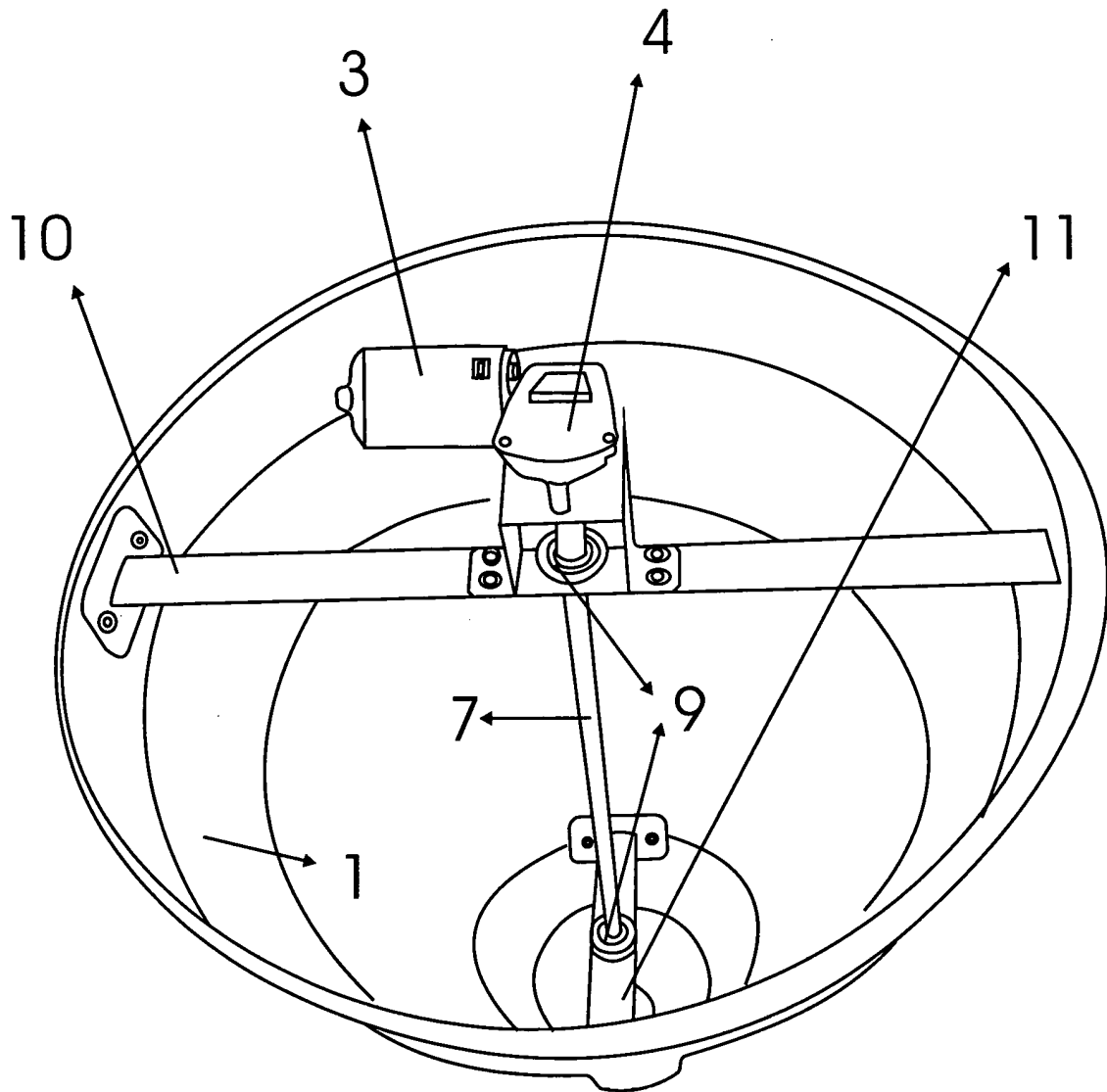


Figura 2

3/3

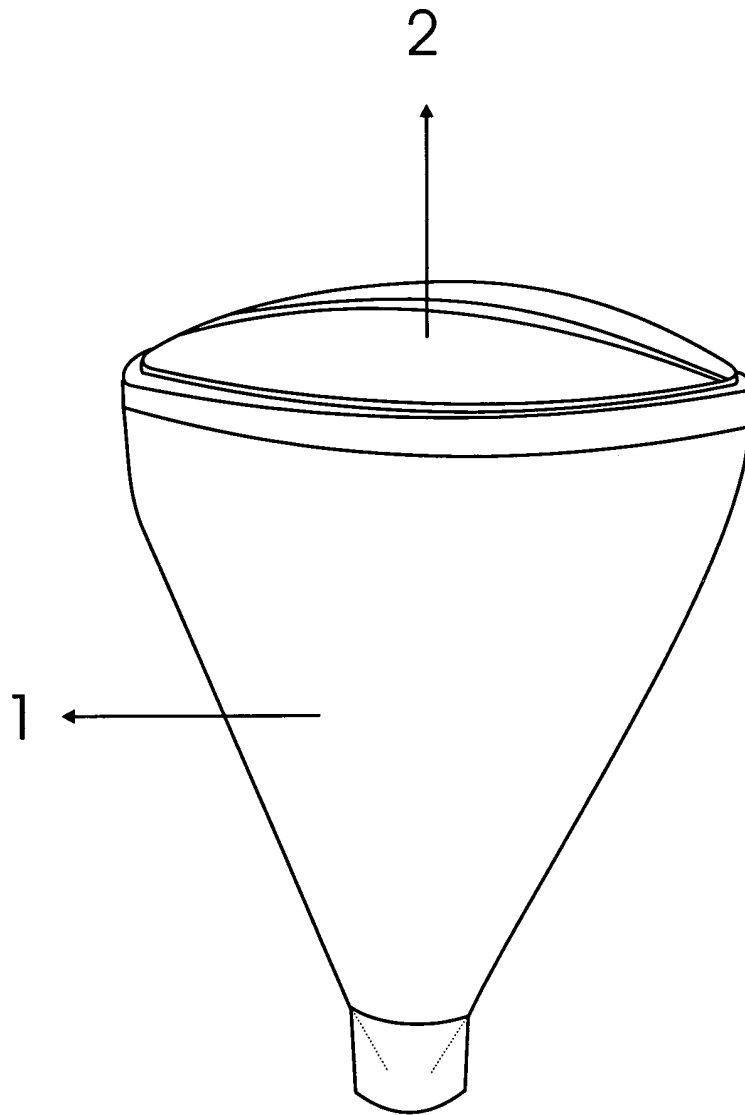


Figura 3

RESUMO**"DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE RAÇÃO".**

Descreve-se um equipamento utilizável em tanques-rede para criação de peixes, em baias inundadas para criação de rãs ou em qualquer outro criadouro e que seja capaz de solucionar os inconvenientes do estado da técnica, reduzindo a mão de obra despendida, uma vez que o tratador necessita apenas abastecer o reservatório para ração e programar as quantidades, os tempos e os intervalos necessários para que o dispensador automático forneça os peletes nos tanque-rede, nas baias inundadas, ou em qualquer outro tipo de criadouro. Essa providência proporciona exatidão e economia no manuseio da ração, evitando desperdícios e assegurando quantidades de ração em intervalos determinados, os quais possibilitam um melhor resultado no ciclo de recria dos animais; e em relação à criação de rãs, este equipamento também soluciona o problema conferido ao estresse que o tratador promove às rãs quando oferece alimento, pois o Dispensador Automático fornece a ração sem despertar perigo e estresse aos animais.