



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0811960-0 A2



(22) Data do Depósito: 16/05/2008

(43) Data da Publicação Nacional: 27/11/2008

(54) **Título:** PLANTADOR E MÉTODO PARA POSICIONAR A PLANTA NO PLANTADOR

(51) **Int. Cl.:** A01G 9/02; A47G 7/02.

(30) **Prioridade Unionista:** 18/05/2007 NZ 555306.

(71) **Depositante(es):** PATRICK JOHN MORRIS.

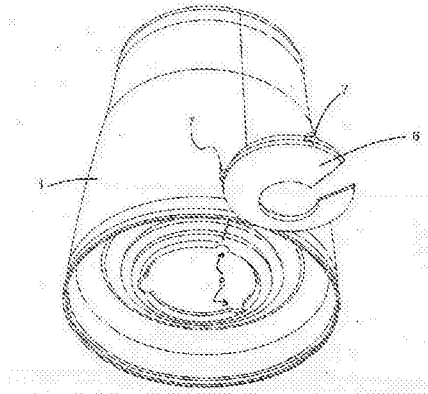
(72) **Inventor(es):** PATRICK JOHN MORRIS.

(86) **Pedido PCT:** PCT NZ2008000108 de 16/05/2008

(87) **Publicação PCT:** WO 2008/143525 de 27/11/2008

(85) **Data da Fase Nacional:** 18/11/2009

(57) **Resumo:** PLANTADOR E MÉTODO PARA POSICIONAR A PLANTA NO PLANTADOR Um plantador tendo um corpo (1) adequado para receber um volume de meio de crescimento de planta e a estrutura de raiz de uma planta (2), o plantador tendo uma abertura inferior (4), meios de retenção (6) os quais podem removivelmente engatar a abertura inferior para reduzir o tamanho efetivo da abertura inferior, e um reservatório (9) adequado para segurar um corpo de fluido (10) de modo que o fluido possa mover-se gradualmente a partir do reservatório para o corpo do plantador para aguar e / ou nutrir uma planta quando plantada dentro do plantador, o plantador sendo formado de forma que quando ele estiver em uso ele possa ser segurado numa disposição elevada com a estrutura da raiz de uma planta contida dentro do corpo e um caule e / ou folhagem da planta passando pela abertura inferior (4) e através dos meios de retenção (9) de tal forma que a planta esteja orientada numa disposição para baixo.



PLANTADOR E MÉTODO PARA POSICIONAR A PLANTA NO PLANTADOR

Setor tecnológico da invenção

5 Esta invenção está relacionada a um plantador. Uma forma preferencial da invenção está relacionada a um plantador o qual pode sustentar uma planta em crescendo numa posição invertida ou de cabeça para baixo.

Estado da técnica conhecido

10 Plantadores que sustentam um vaso de planta invertido são conhecidos. A patente Australiana especificação No. 701706 para Souris descreve um vaso de planta para sustentação de uma planta numa orientação invertida e inclui uma abertura de tamanho fixo para colocação da planta no vaso. No entanto Souris sofre com as
15 desvantagens de que não há uma facilidade para acomodar plantas com estruturas de raízes muito grandes para passar através da abertura. É um objeto de ao menos uma forma da presente invenção de ir adiante, pelo menos, de alguma forma para resolver esta situação de desvantagem ou para ao menos fornecer ao público uma
20 opção útil.

O termo "compreendendo" ou seus derivados, por exemplo, "compreende", se e quando aqui usados devem ser interpretados de forma não exclusiva – por exemplo, se usado em relação a uma combinação específica de características o termo não
25 deve ser tomado para excluir a possibilidade de características adicionais não especificadas.

Termos orientacionais como "superior" e "inferior" como aqui usados devem ser interpretados como aplicáveis ao normal na disposição de uso da invenção.

Novidade e objetivos da invenção

3 De acordo com um aspecto da invenção é fornecido um plantador tendo um corpo adequado para receber um volume de meio de crescimento de planta, por exemplo, substrato ou solo e a estrutura de raiz de uma planta, o plantador tendo uma abertura inferior, meios de retenção removíveis que podem engatar a abertura inferior para reduzir significativamente o tamanho efetivo da abertura inferior, e um reservatório adequado para segurar um corpo de fluido de modo que o fluido possa mover-se gradualmente a partir do reservatório para o corpo do plantador para aguar e / ou nutrir uma planta quando plantada dentro do plantador, o plantador sendo
10 formado de forma que quando ele estiver em uso ele possa ser segurado numa disposição elevada com a estrutura da raiz de uma planta contida dentro do corpo e um caule e / ou folhagem da planta passando pela abertura inferior e através dos meios de retenção de tal forma que a planta esteja orientada numa disposição para baixo.

20 Opcionalmente os meios de retenção têm uma abertura central e uma abertura lateral, a abertura lateral estendendo de uma borda dos meios de retenção para se unir com a abertura central, os meios de retenção formados de tal forma que eles possam ser movidos contra o lado do caule de uma planta de modo que o caule
25 passe através da abertura lateral para dentro da abertura central.

Opcionalmente a abertura lateral dos meios de retenção é substancialmente mais estreita que a abertura central dos meios de retenção.

Opcionalmente os meios de retenção são geralmente na forma de um disco anular, com exceção da abertura lateral.

Opcionalmente os meios de retenção são côncavos.

Opcionalmente os meios de retenção têm uma pluralidade de presilhas de travamento que podem ser recebidas dentro de recessos complementares ao redor da abertura inferior do plantador.

Opcionalmente o plantador tem uma fenda aberta para o exterior do plantador e os meios de retenção podem deslizar através da fenda para reduzir significativamente o tamanho efetivo da abertura inferior.

Opcionalmente o reservatório é removível do resto do plantador.

Opcionalmente o reservatório tem uma parede e / ou piso permeável a fluido através do qual a água no reservatório pode passar.

Opcionalmente a parede e / ou piso permeável a fluido é formado por uma substância cerâmica.

Preferencialmente o plantador tem uma abertura superior para receber o reservatório.

Opcionalmente a abertura superior pode receber uma planta e um volume de meio de crescimento de planta, por exemplo, substrato ou solo antes de receber o reservatório.

Preferencialmente o plantador incorpora meios de pendurar para facilitar o penduramento do plantador em uma disposição elevada.

Opcionalmente os meios de penduramento incorporam um prolongador ou corda ou corrente.

De acordo com um aspecto adicional da invenção é fornecido um plantador como descrito acima, com uma planta e volume de meio de crescimento dentro do corpo, com água pura ou não contida no reservatório, e um caule da planta procedendo para baixo através da abertura inferior de tal forma que a planta é substancialmente invertida.

De acordo com outro aspecto da invenção é fornecido um método de colocação da planta no plantador como descrito acima, o método compreendendo as etapas de:

a) arranjar a planta de modo que o sistema de raízes da planta fique dentro do corpo do plantador com os meios de retenção se estendendo em torno de um caule da planta;

b) travar os meios de retenção com relação ao corpo do plantador; e

c) fazer com que o plantador esteja em uma disposição elevada tal que a planta seja mantida pelo plantador em uma disposição substancialmente invertida.

Preferencialmente o meio de retenção está associado com o caule ao mover o caule através de uma abertura lateral dos meios de retenção para que o caule se estenda através da parte central dos meios de retenção, a abertura lateral sendo tal que

proporciona um canal aberto para uma borda externa dos meios de retenção.

Descrição dos desenhos

Algumas formas preferenciais da invenção serão agora descritas por meio de exemplos e com referencia aos desenhos em anexo, nos quais:

Figura 1 é uma vista isométrica de um plantador para uma planta em vaso;

Figura 2 é a vista de uma secção transversal longitudinal do plantador;

Figuras 3 – 5 mostram detalhes do retentor formando parte do plantador; e

Figura 6 é uma vista isométrica ilustrando um plantador de acordo com uma concretização da invenção.

Descrição detalhada

Com referencia as figuras 1 e 2, o plantador compreende um corpo principal 1 para receber uma planta de vaso 2 e um volume de meio de crescimento de planta 3, por exemplo, substrato ou solo. O plantador tendo uma abertura inferior 4 e uma abertura superior 5. Uma retenção 6 que se engata com a abertura inferior 4 de uma forma removível para reduzir o tamanho efetivo da abertura inferior. Para facilitar isso a retenção 6 tem uma série de presilhas de travamento 7 que se engatam com recessos complementares 8 em torno da abertura inferior 4. Quando as presilhas de travamento 7 são movidas através dos recessos complementares 8 a retenção pode ser movida manualmente até encaixar no lugar certo, com as presilhas apoiadas pelo corpo do plantador adjacente à abertura 4. A retenção 6 pode ser removida

virando a mesma no sentido contrário e então movendo ela para fora do recesso inferior 4. Em outras concretizações da invenção pode haver um mecanismo alternativo para segurar a retenção 6 no corpo 1, por exemplo, um parafuso ou um arranjo de travas, etc.

5 O plantador tem um reservatório permeável a água 9 o qual pode ser removível recebido e sustentado pela abertura superior 5. O reservatório 9 é preferencialmente formado por um material cerâmico poroso (por exemplo, argila) para que a água 10 dentro do reservatório possa se infiltrar gradualmente para baixo no meio de
10 crescimento da planta e conseqüentemente na estrutura da raiz da planta. Esta transferência de água pode ser por meio de absorção gradual através do reservatório. Como mostrado, o reservatório 9 tem uma superfície superior côncava 11 para reduzir a chance de derrames quando a água é derramada através da sua abertura de
15 enchimento 12. Será apreciado que o reservatório não é limitado ao fornecimento de água apenas, por exemplo, ele pode ser usado para fornecer nutrientes para as plantas ou similares. Enquanto o reservatório é removível do resto do plantador, em algumas concretizações da invenção, ele pode ser uma parte fixa permanente
20 ou integrante do plantador. Em outras concretizações da invenção o reservatório pode ser recebido em e segurado contra uma abertura do corpo 1 sobre e acima das aberturas superior e inferior 4, 5.

A retenção 6 é mostrada em detalhes nas figuras 3, 4 e 5. Ela é na forma de um disco anular levemente côncavo com uma
25 abertura central 13 e uma abertura lateral 14. A abertura lateral 14 se estendendo de uma borda da retenção para se unir com a abertura central 13 em um buraco geralmente na forma de chave.

Para plantar uma planta o plantador é primeiramente posicionado com a sua abertura inferior 4 virada para cima e a abertura superior 5 virada para baixo. Com a retenção 6 removida do resto do plantador o sistema de raízes da planta é colocado dentro do corpo 1 através da abertura 4 tal que o caule e a folhagem da planta se estenda para fora do corpo 1. A retenção 6 então é manobrada em torno do caule da planta (isto é entre a estrutura da raiz e a folhagem), ou mais especificamente empurrada contra o caule de forma que o caule passe através da abertura lateral 14 e dentro da abertura central 13 da retenção. A retenção 6 é então travada no local do corpo 1 e o plantador, e por conseguinte a planta, é virado de forma que a abertura superior 5 fique virada para cima. O reservatório 9 é então removido da abertura superior 5 e o corpo do plantador 1 é preenchido com um volume de meio de crescimento de planta 3. O reservatório 9 é então colocado no lugar na abertura superior e preenchido com água e / ou nutrientes de planta.

Será apreciado que a transferência de uma planta na forma descrita tem vantagens em que a abertura inferior 4 pode ser significativamente maior do que a estrutura da raiz da planta. Desta forma a estrutura da raiz da planta pode ser manobrada dentro do plantador sem ter que forçar ela através de uma pequena abertura do plantador. A retenção 6 então serve para reduzir o tamanho efetivo da abertura 4 de forma que a planta e seu associado meio de crescimento não caiam do plantador quando pendurado.

Figura 6 exemplifica uma concretização alternativa da invenção onde o corpo 1 do plantador tem uma fenda 15 aberta para o exterior do plantador. A fenda 15 é adjacente a abertura inferior 4 do plantador e uma retenção alternativa 6a pode ser deslizado para

dentro da fenda 15 para significativamente reduzir o tamanho efetivo da abertura 4. Nesta concretização da invenção o sistema de raiz da planta é colocado dentro do plantador através da abertura inferior 4 do plantador e a retenção 6a é deslizada para o seu lugar em volta do caule da planta como ela procede através da fenda 15. Alternativamente, se desejado, o sistema de raiz pode ser colocado no plantador através da abertura superior 5.

Em concretizações preferenciais da invenção o material pelo qual o reservatório 9 é formado é escolhido baseado na taxa com que a água pode se mover através dele. Como será apreciado, se o material escolhido permitir rápida infiltração de água então a planta pode ser aguada ou alimentada em excesso e / ou excesso de fluido pode passar completamente através do meio de crescimento da planta e gotejar no piso ou chão abaixo. Preferencialmente o reservatório é selado com uma tampa após o seu preenchimento de forma a prevenir evaporação do seu conteúdo. Isto reduz a possibilidade do reservatório ficar seco. Se o reservatório estava a secar, então o material cerâmico de que é formado pode indesejavelmente buscar água longe da planta / meio de crescimento da planta. Preferencialmente o teto do reservatório tem um esmalte substancialmente a prova d'água ou outro revestimento para prevenir a saída de água através dele para uma posição onde tal água pode ser prontamente evaporada na atmosfera externa.

Preferencialmente o plantador é preenchido tal que o meio de crescimento da planta esteja constantemente em contato com o piso e as paredes laterais do reservatório. Isso pode auxiliar numa liberação de água do reservatório mais balanceada desta forma a sorvidade do meio de crescimento da planta pode ditar a taxa na

qual a água é absorvida, ao invés de exigências de flutuação da planta. Por exemplo, a medida que o meio de crescimento da planta torna-se seco ele tende a puxar o fluido do reservatório para baixo em uma taxa maior do que quando o meio de crescimento da planta está úmido. Será apreciado que diferentes tipos de reservatórios ou materiais podem ser escolhidos dependendo do tipo de planta dentro do plantador. Para plantas que requerem mais água um reservatório com liberação mais rápida de água pode ser selecionado e ao contrário para plantas que tem uma demanda menor de água. Em algumas concretizações da invenção o meio de crescimento da planta pode receber fluido do reservatório através do processo de osmose.

O corpo 1 do plantador e a retenção 6 podem ser formados inteiramente ou parcialmente por um material cerâmico adequado embora materiais alternativos adequados possam ser também usados se desejado. A invenção é deste modo não dependente do uso de qualquer material em particular.

Enquanto algumas concretizações preferenciais da invenção tenham sido descritas a título de exemplo deve ser apreciado que modificações e melhorias poderão ocorrer, sem se afastar do âmbito de aplicação das reivindicações a seguir.

REIVINDICAÇÕES:

1- **PLANTADOR** caracterizado por ter um corpo (1) adequado para receber um volume médio de meio de crescimento de planta (3) e a estrutura da raiz da planta (2), o plantador tendo uma abertura inferior (4) e meios de retenção (6) que podem removivelmente engatar a abertura inferior (4) para significativamente reduzir o tamanho efetivo da abertura inferior (4), além de um reservatório (9) adequado para manter um corpo de fluido (10) tal que o fluido pode gradualmente se mover do reservatório para dentro do corpo do plantador (1) e aguar e/ ou nutrir uma planta (2) quando plantada dentro do plantador, o plantador sendo formado de tal modo que quando está em uso pode ser segurado em uma disposição elevada com a estrutura da raiz da planta contida dentro do corpo (1) e um caule e/ ou folhagem da planta passando através da abertura inferior (4) e através dos meios de retenção (6) tal que a planta (2) é orientada em uma disposição para baixo.

2- **PLANTADOR** como reivindicado em 1 e ainda caracterizado por os meios de retenção (6) terem um orifício central (13) e uma abertura lateral (14), a abertura lateral (14) estendendo de uma borda dos meios de retenção (6) para se unir com o orifício central (13), os meios de retenção (6) formados de tal modo que podem ser movidos contra o lado do caule da planta de modo que o caule passe através da abertura lateral para dentro do orifício central.

3- **PLANTADOR** como reivindicado em 2 e ainda caracterizado por a abertura lateral (14) dos meios de retenção (6) ser substancialmente mais estreita que o orifício central (13) dos os meios de retenção (6).

4- **PLANTADOR** como reivindicado em 1 e 2 e ainda **caracterizado** por os meios de retenção (6) serem geralmente na forma de um disco anular, exceto para a abertura lateral.

5- **PLANTADOR** como reivindicado em qualquer das reivindicações precedentes e ainda **caracterizado** por os meios de retenção (6) serem côncavos.

6- **PLANTADOR** como reivindicado em qualquer das reivindicações precedentes e ainda **caracterizado** por os meios de retenção (6) terem uma pluralidade de presilhas de travamento (7) que podem ser recebidas dentro de recessos complementares (8) ao redor da abertura inferior (4) do plantador.

7- **PLANTADOR** como reivindicado em 1 e ainda **caracterizado** por o corpo (1) do plantador ter uma fenda (15) aberta para o exterior do plantador e os meios de retenção (6a) poderem ser deslizados através da fenda (15) para significativamente reduzir o tamanho efetivo da abertura inferior (4).

8- **PLANTADOR** como reivindicado em qualquer das reivindicações precedentes e ainda **caracterizado** por o reservatório (9) ser removível do resto do plantador.

9- **PLANTADOR** como reivindicado em qualquer das reivindicações precedentes e ainda **caracterizado** por a parede e/ ou piso ser formados por uma substância cerâmica.

10- **PLANTADOR** como reivindicado em qualquer das reivindicações precedentes e ainda **caracterizado** por o plantador ter uma abertura superior (5) para receber o reservatório (9).

11- **PLANTADOR** como reivindicado em 10 e ainda **caracterizado** por a abertura superior (5) pode receber uma planta e

um volume médio de meio de crescimento (3) de planta antes de receber o reservatório (9).

12- PLANTADOR como reivindicado em qualquer das reivindicações precedentes e ainda **caracterizado por** o plantador incorporar meios para pendurar para facilitar penduramento do plantador em uma disposição elevada.

13- PLANTADOR como reivindicado em 12 e ainda **caracterizado por** os meios de penduramento incorporarem um prolongador ou corda ou corrente.

14- MÉTODO PARA POSICIONAR A PLANTA NO PLANTADOR definido em 1 **caracterizado por** compreender os passos de:

a) arranjar a planta de modo que o sistema da raiz esteja dentro do corpo do plantador com os meios de retenção (6) se estendendo em volta do caule da planta;

b) travar os meios de retenção (6) com relação ao corpo (1) do plantador; e

c) fazer o plantador estar em uma situação elevada de modo a planta (2) ser mantida pelo plantador em uma disposição substancialmente invertida.

15- MÉTODO PARA POSICIONAR A PLANTA NO PLANTADOR como reivindicado em 14 e ainda **caracterizado por** os meios de retenção (6) serem associados com o caule ao mover o caule através da abertura lateral (14) dos meios de retenção (6) de modo que o caule se estende através da parte central (13) dos meios de retenção, a abertura lateral (13) sendo tal que proporciona um canal aberto para a borda externa dos meios de retenção.

Fig.1

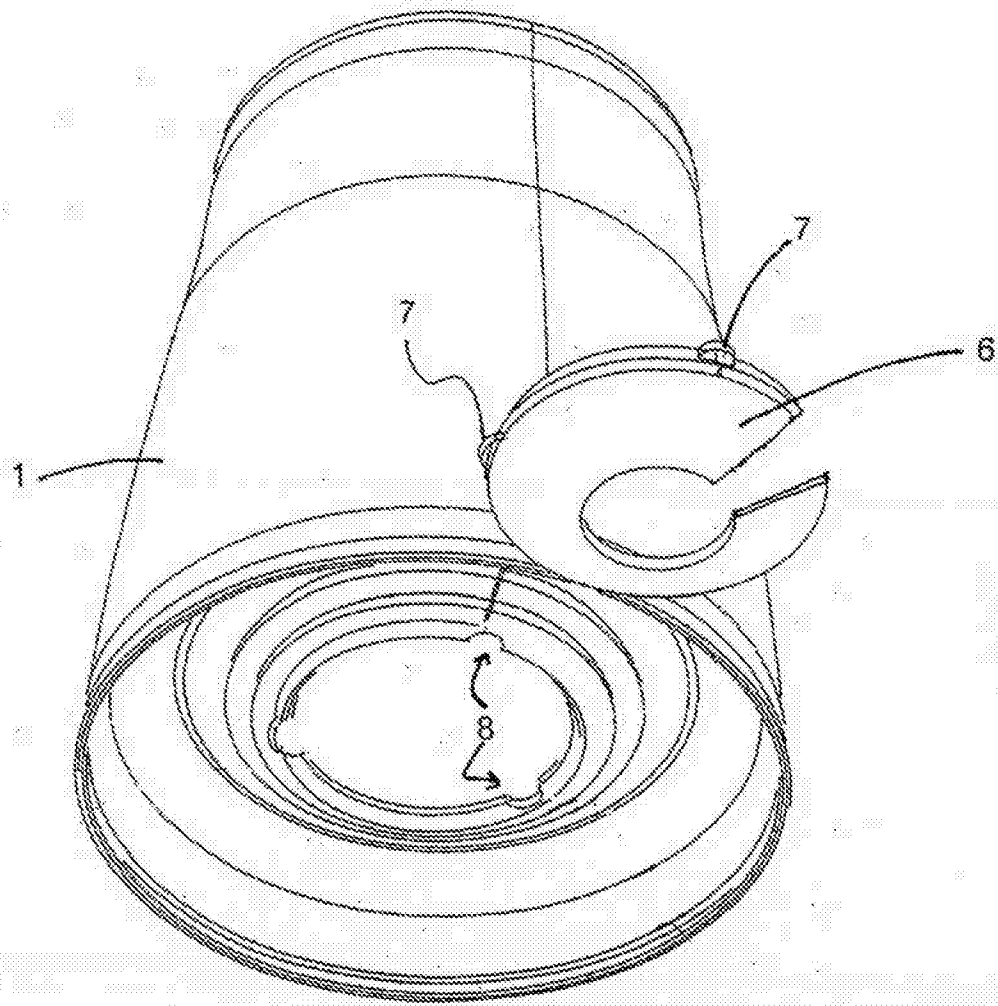


Fig.2

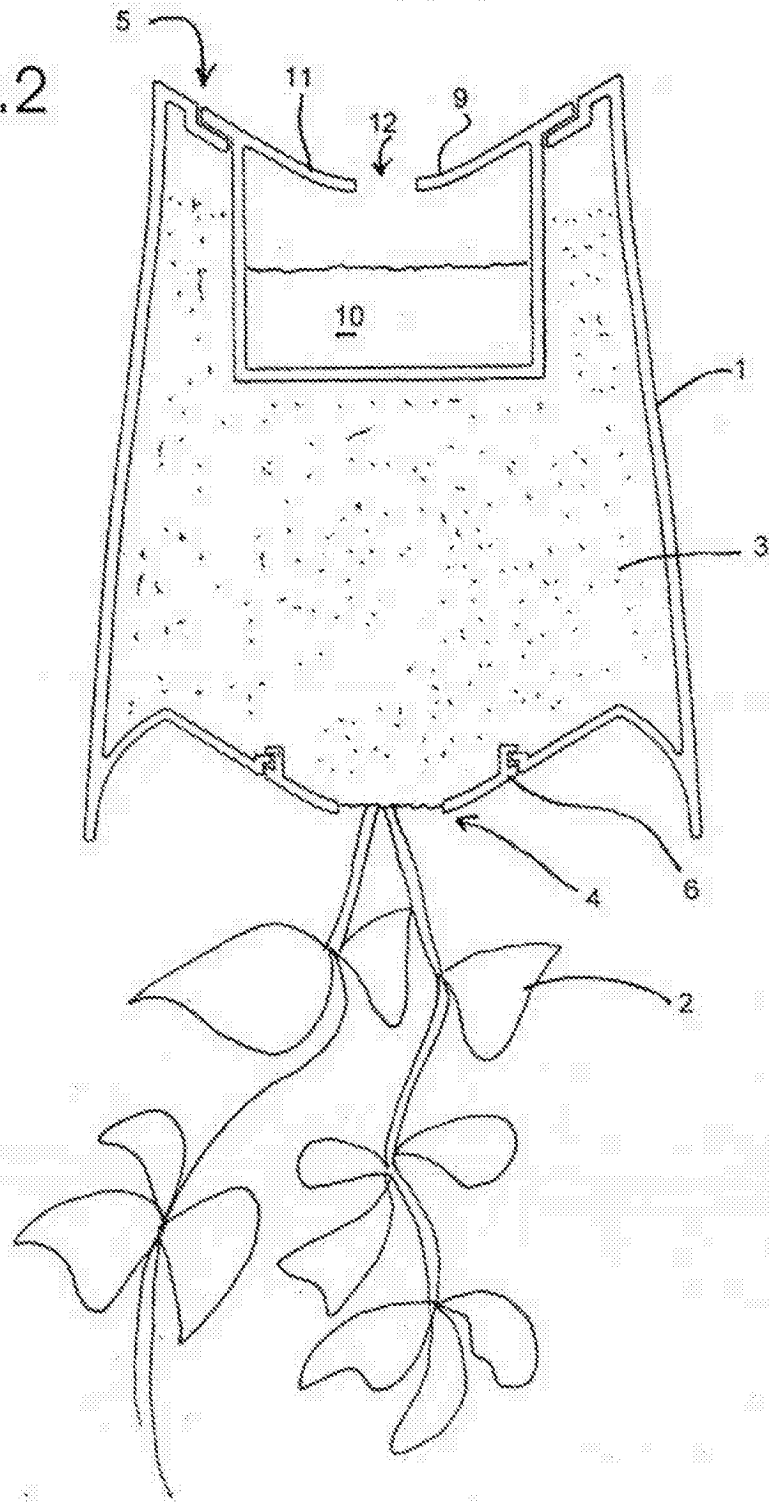


Fig.3

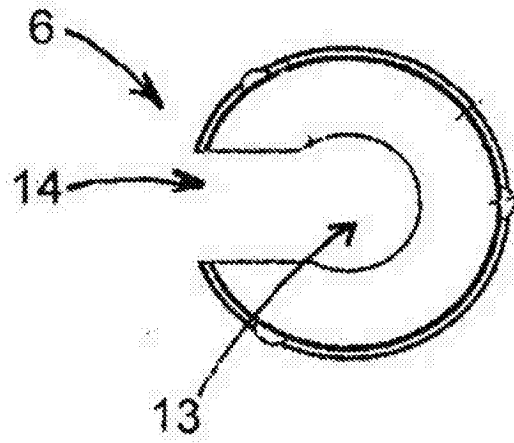


Fig.4

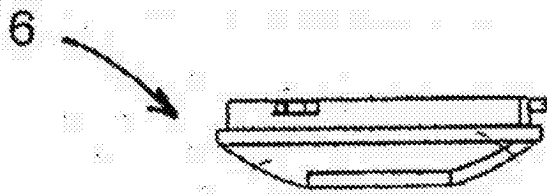


Fig.5

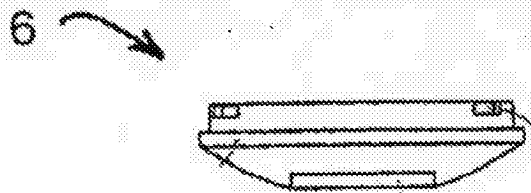
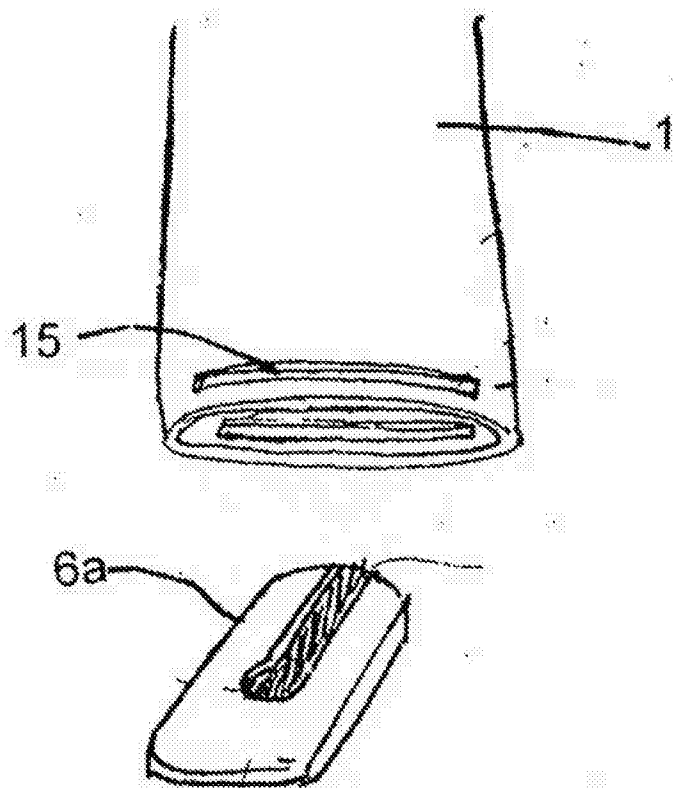


Fig.6



Resumo:**PLANTADOR E MÉTODO PARA POSICIONAR A**

PLANTA NO PLANTADOR Um plantador tendo um corpo (1) adequado para receber um volume de meio de crescimento de planta e a estrutura de raiz de uma planta (2), o plantador tendo uma abertura inferior (4), meios de retenção (6) os quais podem removivelmente engatar a abertura inferior para reduzir o tamanho efetivo da abertura inferior, e um reservatório (9) adequado para segurar um corpo de fluido (10) de modo que o fluido possa mover-se gradualmente a partir do reservatório para o corpo do plantador para aguar e / ou nutrir uma planta quando plantada dentro do plantador, o plantador sendo formado de forma que quando ele estiver em uso ele possa ser segurado numa disposição elevada com a estrutura da raiz de uma planta contida dentro do corpo e um caule e / ou folhagem da planta passando pela abertura inferior (4) e através dos meios de retenção (9) de tal forma que a planta esteja orientada numa disposição para baixo.