

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

(21) **PI0902708-4 A2**

(22) Data de Depósito: 11/08/2009
(43) Data da Publicação: 30/08/2011
(RPI 2121)



(51) *Int.Cl.:*
A01G 9/10

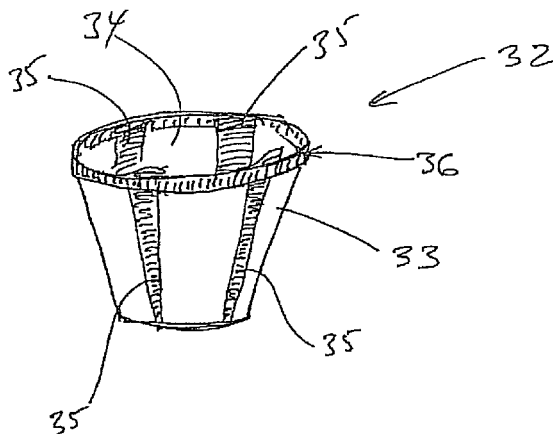
(54) Título: **RECEPTÁCULO PARA PLANTA, MÉTODO PARA FORMAR UMA ÁREA ESTRUTURAL EM UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA, E, APARELHO PARA PRODUZIR UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA**

(30) Prioridade Unionista: 11/08/2008 DK PA 2008 01108

(73) Titular(es): Ojvind Ellegaard

(72) Inventor(es): Ojvind Ellegaard

(57) Resumo: RECEPTÁCULO PARA PLANTA, METODO PARA FORMAR UMA AREA ESTRUTURAL EM UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA, E, APARELHO PARA PRODUZIR UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA Um receptáculo para planta com pelo menos uma abertura, o receptáculo formado, preferivelmente, de uma rede fibrosa, ou material laminado, onde a rede, ou material laminado é, preferivelmente, um material de fibra de algodão não tecido, por exemplo, tegumento, com uma primeira resistência estrutural, onde o receptáculo pra planta tem pelo menos uma área estrutural com uma resistência diferente, ou maior, onde esta área estrutural diferente é formada por umectação, compressão e secagem subsequente de uma parte da rede, ou material laminado.





“RECEPTÁCULO PARA PLANTA, MÉTODO PARA FORMAR UMA ÁREA ESTRUTURAL EM UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA, E, APARELHO PARA PRODUIR UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA”

Campo da invenção

5 A presente invenção refere-se a um receptáculo para planta, com pelo menos uma abertura e um método para formar pelo menos uma área estrutural neste receptáculo para planta, onde o receptáculo para planta é formado, preferivelmente, de uma rede fibrosa, ou material laminado. A invenção refere-se, além disso, a um aparelho para fabricar este receptáculo
10 para planta.

Fundamentos da invenção

 Em relação ao transplante de plantas germinadas, preparadas, ou transplantadas em, por exemplo, uma estufa, é conhecido colocar as plantas em pequenos vasos. Estes vasos podem ser feitos de plástico,
15 alternativamente, de papelão e xaxim.

 Usando-se vasos de material de fibra, como papelão, xaxim, ou combinações destes, podem ser feitos vasos decomponíveis *in natura* e que, conseqüentemente, a princípio, podem ser colocados na terra com a planta nos mesmos. Esta decomposição é, entretanto, tão vagarosa que as
20 raízes da planta não podem crescer e se espalhar com rapidez suficiente. A isto se soma o fato de vasos feitos de xaxim ou papelão serem relativamente caros para fazer, tanto em relação ao preço do material, quanto aos processos de fabricação. Portanto, há vantagens para os vasos de decomposição, em comparação aos vasos plásticos, mas o tempo de decomposição, ou o tempo
25 de dissolução dos vasos, é demasiado longo, bem como, os custos são demasiados altos.

Objetivo da invenção

 É, portanto, objetivo da presente invenção indicar uma solução para o problema acima, pela qual uma planta possa ser preparada para

germinar, ou ser transplantada, em um receptáculo para planta, por exemplo, em uma estufa, por um período, antes do transplante final ao ar livre, e onde o receptáculo para planta é decomposto, ou dissolvido, rapidamente após o transplante, de modo a não limitar as raízes das plantas, bem como, o receptáculo sendo feito por um processo racional a partir de materiais relativamente baratos, reduzindo, por meio disto, o preço total por receptáculo. Uma vez que nenhum material adicional, como adesivos, enrijecedores, ou outros aglutinantes, ou aditivos, é adicionado, os receptáculos, de acordo com a invenção, não envolvem qualquer contaminação, ou influências prejudiciais, mas, ao contrário, provêm muitas vantagens às plantas a serem germinadas.

Descrição da invenção

Como mencionado na introdução, a presente invenção refere-se a um receptáculo para planta com pelo menos uma abertura e um método para formar uma área estrutural neste receptáculo para planta, onde o receptáculo para planta é formado preferivelmente de uma rede fibrosa, ou de um material laminado. A invenção, além disso, refere-se um aparelho para a fabricação deste receptáculo para planta.

Em um receptáculo para planta, de acordo com a invenção, a rede, ou o material laminado, é preferivelmente um material de fibra de algodão, por exemplo, tegumento, com uma primeira resistência estrutural, onde o receptáculo para planta tem pelo menos uma área estrutural com uma resistência diferente e maior, onde esta área estrutural diferente é formada por umectação, compressão e secagem subsequente de uma parte da rede, ou material laminado. O material pode ser produzido apenas de algodão, ou, em outra variante preferida, ser uma mistura de, preferivelmente, algodão e uma, ou mais, espécie de gramínea. Entre as gramíneas preferidas, bambu e materiais de palma são particularmente usados. A adição de gramínea ao material de algodão na forma de tegumento, ou seja, não tecido, mas apenas

cardado (não tecido), prolonga o tempo de decomposição do receptáculo para planta, na terra. Regulando-se a fração de gramínea em relação ao algodão na rede, ou material laminado, o tempo de decomposição pode ser, desse modo, predeterminado em relação ao tipo de planta para a qual o receptáculo para
5 planta deverá ser usado e às condições de solo e climáticas presentes no local de cultivo particular.

A umectação pode ser executada com água, alternativamente com uma cola, ou aglutinante não tóxico e decomponível, *in natura*. As fibras encharcadas são muito macias, e por compressão, estas áreas estruturais com
10 maior densidade, ou pelo menos com maior espessura de material, podem ser conseguidas em comparação com a rede, ou material laminado, original. Entretanto, é claro que a maior resistência não ocorre antes do material de fibra ser novamente secado, conseguindo-se, desse modo, maior rigidez e resistência. Portanto, este é um processo no qual, fibras, no material de fibra
15 úmido, entram em contato mútuo por compressão sendo, desse modo, emaranhadas. As fibras são retidas nesta posição até que uma parte do líquido suprido tenha evaporado, por exemplo, pela ação de calor, depois disso, a área local tratada aparecendo com uma resistência diferente e maior.

Uma variante do receptáculo para planta, de acordo com a
20 invenção, é quando o receptáculo para planta é provido, pelo menos ao longo de uma borda, com uma ou mais áreas estruturais com uma resistência diferente, onde estas áreas constituem juntas de rede, ou material laminado, por exemplo, uma junta puntiforme. Por meio destas juntas pode ser formada, por exemplo, uma bolsa que pode ser usada para germinação, preparação ou
25 transplante, na mesma. A bolsa é carregada com xaxim, ou compostos de envasamento, e uma batata é colocada nela. A bolsa pode, então, ser colocada em uma bandeja, ou caixa, apropriada e posta em um lugar aquecido e apropriado até que a germinação esteja adiantada, e possa ser, subseqüentemente, transplantada no jardim onde a bolsa com a batata

germinada é colocada diretamente na terra. Desse modo, não há nenhum risco de que a batata, ou o que quer que tenha sido semeado, ou plantado, na bolsa, seja danificado, uma vez que o solo permanece ao redor das frágeis raízes. A bolsa, que é feita de rede fibrosa, ou material laminado decomponível, desaparecerá em um período relativamente curto de tempo, e quando as plantas transplantadas forem colhidas, a bolsa estará decomposta. Conseqüentemente, não é necessário coletar sobras destes receptáculos de planta na terra no jardim antes do próximo transplante.

Outra variante do receptáculo para planta, de acordo com a invenção, é onde o receptáculo para planta é provido com uma ou mais áreas estruturais com uma resistência diferente, onde estas áreas constituem um colar, ou nervura, de reforço de rede, ou material laminado, comprimido. Este pode ser, por exemplo, uma borda superior de um vaso, como conhecido dos vasos tradicionais de plástico, ou papelão. Pode ser também que nervuras de reforço longitudinais, ou transversais, sejam feitas sobre um receptáculo para planta. Um receptáculo para planta pode ser feito, por exemplo, tubular, onde o lado é fechado com juntas puntiformes, onde o fundo é constituído por uma área com maior resistência e onde haja um colar de reforço superior sobre o receptáculo, anéis se estendendo ao redor do receptáculo, bem como, nervuras de reforço sobre a lateral. Este receptáculo para planta tem a vantagem de ter forma muito estável o que pode ser vantajoso durante o trabalho com semeadura, preparação ou plantação. Obviamente, muitas outras combinações podem ser contempladas.

Estes receptáculos da planta podem ser feitos vantajosamente de rede, ou material laminado, de tegumento solúvel em água, por exemplo, fibras de algodão. Portanto, ele é um material natural relativamente fácil de ser decomposto pela umidade na terra sem conseqüências negativas e que, ao mesmo tempo, é barato e tem as propriedades desejadas. Estes materiais de tegumento podem ser feitos com espessuras e densidades diferentes, e podem

ser selecionados de acordo com as necessidades e condições para as quais os receptáculos para planta são pretendidos.

Em um modo de realização preferido adicional do receptáculo, o receptáculo para planta é provido com uma abertura na parte superior, e ao longo de uma borda de fundo arranjada com uma área estrutural constituindo um fundo, e onde uma ou mais áreas estruturais são providas do fundo até a borda superior.

Em algumas aplicações, em relação à formação da raiz, irrigação, fertilização etc., pode ser desejável que o receptáculo não tenha um fundo. Se o receptáculo for cônico e carregado pelo menos parcialmente com solo, xaxim, ou outro meio de crescimento, a forma cônica do receptáculo reterá a planta de modo que o fundo não é necessário.

Precisamente para este tipo de aplicações, há um modo de realização preferido adicional onde um segundo receptáculo para planta é arranjado dentro de um primeiro receptáculo para planta, o segundo receptáculo tendo dimensões maiores do que aquelas do primeiro receptáculo, possivelmente exceto pela distância da borda do fundo até a borda superior e onde, material em excesso do segundo receptáculo é dobrado e tratado de modo que zonas estruturais sejam formadas paralelamente às zonas estruturais do primeiro receptáculo e onde, as zonas estruturais dobradas possam ser opcionalmente sobrepostas e integradas com as zonas estruturais do primeiro receptáculo e onde, a borda superior com pelo menos uma espessura dupla de camada de material pode opcionalmente ser dobrada e tratada de modo que a área estrutural também seja formada, aqui.

Por meio disso, é conseguido um receptáculo para planta com resistência necessária para ser pendurado, ou seja, não precisando restar sobre uma base. Pela produção industrial de plantas, em particular plantas muito novas, os receptáculos para planta com sementes, germinações; brotos e outro são suspensos de modo que apenas a parte mais inferior do receptáculo entre

em contacto com a água. Suspendendo-se os receptáculos, estes podem ser transportados automaticamente via correntes transportadoras, ou outro, através das estufas, sem tratamento manual, envolvendo uma grande economia.

5 Um receptáculo para planta, de acordo com a invenção, pode ser produzido vantajosamente por um aparelho que forme pelo menos uma área estrutural em um receptáculo para planta onde, o receptáculo para planta é formado de um material fibroso, preferivelmente uma rede, ou material laminado.

10 Este aparelho pode incluir pelo menos uma ferramenta de compressão com duas partes, a saber, uma primeira parte - preferivelmente com um recorte - e uma segunda parte - preferivelmente com uma projeção correspondendo à primeira parte - entre as quais o material fibroso é colocado e comprimido. Ela pode ser, então, uma depressão na qual o material de fibra
15 é comprimido por um mandril. Por meio disso, o material de fibra é contraído e o mandril assegura que as fibras, nas depressões, formem coesão, ou seja, se tornem emaranhadas de modo que uma junta relativamente forte, nesta zona, surja entre as duas camadas. De modo que este processo possa ocorrer com o resultado desejado, é necessário que o material de fibra esteja úmido, o que
20 pode ser efetuado no mencionado aparelho uma vez que a ferramenta de compressão pode ser integrada com pelo menos um canal para suprimento de líquido para o material fibroso: O líquido suprido pode ser água aquecida suprida de um aquecedor de água externo, ou aquecida alternativamente durante seu deslocamento pelo canal integrado.

25 Um aparelho, de acordo com a invenção, pode incluir, além disso, uma ferramenta com elemento de aquecimento integrado. Este elemento de aquecimento tem a finalidade de evaporar o líquido suprido a um grau tal que o material de fibra atinja, novamente, resistência suficiente de modo que o receptáculo para planta seja manuseado no processo subsequente.

Esta evaporação de líquido, também pode ocorrer sob o uso de um insuflador de calor arranjado em conexão com a ferramenta, ou na vizinhança imediata, desta.

5 O aparelho pode ser adaptado de modo que a segunda parte da ferramenta seja provida com projeções, bem como, um ejitor carregado por mola. Por meio deste ejitor, a projeção e o material fibroso podem ser separados sem rasgar o material de fibra úmido e, conseqüentemente, bastante fraco. O ejitor, além disso, tem a função de reter a camada, ou camadas fibrosas em posição, imediatamente antes da compressão, uma vez que o
10 ejitor entrará em contato com o material de fibra antes da própria compressão.

Outro modo de realização do aparelho é adaptado de modo que a ferramenta de compressão seja composta de duas rodas de compressão arranjadas sobre eixos separados, onde as rodas são providas ao longo da
15 periferia com numerosas ranhuras de modo que a área estrutural seja formada pelo material que passa entre as duas rodas que são mutuamente comprimidas, por meio do que, as ranhuras exercem uma pressão apropriada de modo que as fibras nas duas camadas de material sejam emaranhadas.

As ranhuras, que podem ser orientadas livremente em relação
20 à periferia da roda, comprimirão o material arranjado entre as rodas, quando duas camadas de material passam através de rodas opostas. As fibras são, por meio disso, emaranhadas nas áreas que são submetidas à pressão das ranhuras. Uma produção rápida e racional pode ser provida usando-se mais conjuntos de rodas.

25 Em um modo de realização preferido do receptáculo para planta, ele tem a forma de um troco de cone com fundo comprimido e abertura superior oval, ou em grande parte, circular. Ao longo de duas bordas no tronco de cone há áreas estruturais conectando duas camadas de material, por meio do que é provida ao receptáculo sua forma e estrutura. Tipicamente,

a extensão do fundo será substancialmente menor do que aquela da abertura. Em uso, por meio disso, consegue-se que as raízes penetrando através do material não se emaranhem com raízes de uma planta adjacente uma vez que as bordas superiores mantêm uma determinada distância entre as plantas.

5 O princípio acima descrito para a formação de zonas estruturais é baseado, então, na escolha de um material de fibra como, por exemplo, algodão, que por umectação/umidificação permite que fibras individuais sejam manipuladas. A manipulação ocorre com duas ou mais camadas de material sendo mutuamente comprimidas, por meio do que, fibras
10 em camadas diferentes são emaranhadas.

Pela umectação, o material afrouxa sua integridade e, desse modo, sua resistência mecânica. Portanto, é importante que o material, nesta condição, não seja sujeito a ações inadvertidas. Após a compressão, a umidade na área estrutural tem que ser reduzida de modo a se conseguir a
15 resistência mecânica necessária. Tipicamente, é necessário remover 20 - 50% da água, comparada com a condição saturada, de modo a assegurar estabilidade mecânica. Isto é feito mais racionalmente aquecendo-se as áreas estruturais localmente por um curto período de tempo. Por meio de modos de realização nos quais outros tipos de fibra formam uma parte, como
20 mencionado previamente, estas fibras também devem, naturalmente, ser amaciadas, de modo que a operacionalidade desejada seja conseguida.

Descrição dos desenhos

A invenção é descrita, a seguir, com relação aos desenhos, onde:

25 a Fig. 1 mostra uma variante em forma de bolsa de um receptáculo para planta;

a Fig. 2 mostra outra variante em forma de bolsa de um receptáculo para planta;

a Fig. 3 mostra um receptáculo para planta em forma de vaso;

a Fig. 4 mostras esquematicamente uma ferramenta de compressão;

a Fig. 5 mostra esquematicamente o processo onde duas camadas de material são unidas em numerosos receptáculos;

5 a Fig. 6 ilustra numerosos receptáculos separados;

a Fig. 7 mostra esquematicamente um detalhe de uma ferramenta de compressão; e

a Fig. 8 mostra esquematicamente um modo de realização de um receptáculo em um projeto alternativo.

10 **Descrição detalhada da invenção**

Na Fig. 1 é visto um receptáculo para planta 1, de acordo com a invenção, feito como uma bolsa de rede, ou material laminado 2, de um material fibroso, por exemplo, tegumento do algodão. O receptáculo para planta 1 é feito dobrando-se o material de fibra e, ao longo de uma borda de fundo 3 e uma borda lateral 4, são feitas juntas 5 comprimindo-se fibras úmidas em áreas menores, locais. A princípio, esta é uma série de juntas puntiformes 5. Sobre as superfícies do receptáculo para planta são feitas nervuras de reforço longitudinais 6 e transversais 7. A junta ao longo das bordas 3 e 4 também poderia ser feita como compressões alongadas correspondendo às nervuras 6 e 7.

Na Fig. 2 é vista adicionalmente uma variante de um receptáculo para planta 1 aqui mostrado com forma triangular. Desse modo, na juntas 5 são feitas apenas ao longo de uma borda 7. Sobre esta variante também são produzidos nervuras de reforço longitudinais 6. Além disso, na borda superior 8, na abertura 9 para o receptáculo para planta 1, é provida uma borda de enrijecimento e moldagem 10 onde o material de fibra é comprimido, aparecendo desse modo com uma resistência maior e diferente do que a resistência inicial.

Na Fig. 3 é vista uma variante de um receptáculo para planta 1

mostrada, aqui, com a mesma forma de um vaso clássico. Na borda superior 8 é feita uma compressão do material de fibra que aparece, desse modo, como um colar com maior resistência devido à maior densidade/espessura, mas, também, devido ao colar ser feito com um projeto inclinado e, portanto, reforçado. Este vaso pode, além disso, ser com nervuras, como mostrado nas Figs. 1 e 2, e pode ser, possivelmente, com uma área no fundo 11 que também é reforçada.

Na Fig. 4 aparece um exemplo de um aparelho 12 para executar uma compressão do material de fibra 13. O aparelho mostrado 12 está descrito muito esquematicamente e pode, naturalmente, ter inumeráveis outros projetos. No fundo é vista uma parte de ferramenta 14 com uma depressão 15 na qual, uma projeção correspondente 16 sobre a parte de ferramenta superior 17, se encaixa. A ferramenta 14, 17 é, além disso, provida com um ejedor 18, 19 que consiste de uma mola 8 e de uma placa de empuxo 19. Esta placa de empuxo 19 é arranjada de modo a se apoiar sobre o material de fibra 13 antes que a projeção 16 entre o contato com ela. Quando a ferramenta 14, 17 é pressionada em conjunto, as molas 18 também são pressionadas em conjunto e o material é fixado. A força da mola é ajustada de modo que a pressão desejada seja atingida e, conseqüentemente, possa ser tal que o material de fibra possa ser estirado para a depressão 15, pela projeção 16, independentemente do ejedor 18, 19 pressioná-lo. Além disso, o ejedor 18, 19 assegura que o material de fibra 1, durante a abertura do aparelho 12, não seja capturado sobre a projeção 16 quando a última é retraída: A variante de aparelho mostrada 12 pode ser pretendida para juntas puntiformes 5 como mostrado nas Figs. 1 e 2, ou para nervuras alongadas 6 e 7, ou para bordas 8, 10. As ferramentas podem, desse modo, ser alongadas; puntiformes ou mesmo projetadas como duas ferramentas de rolamento, onde a união é efetuada continuamente ao longo de, por exemplo, uma borda 3, 4, 7. O aparelho 12 também pode ter canais, não mostrados, para suprimento de água,

ou cola, e, além disso, pode ser integrado com um, ou mais, elementos de aquecimento, não mostrados, em uma, ou mais, partes de ferramenta 14, 17.

Na Fig. 5 estão ilustradas esquematicamente diferentes fases em um método de produção. Duas redes de material 20, 20' são colocadas uma sobre a outra e continuadas no aparelho (não mostrado). Por meio de numerosas rodas de compressão 30, como ilustrado na Fig. 7, as zonas estruturais são formadas.

As experiências mostraram que, usando material de algodão não tecido (aproximadamente 40g/m^2) úmido/umedecido, é possível, apenas por compressão, ter as fibras individuais no material emaranhadas com outras fibras, por meio do que, uma zona estrutural é formada com um número duplicado de fibras por unidade de área, e com uma linha de divisão indistinta entre as duas camadas de material que foram unidas. Este é o princípio que é usado na presente invenção para formar as zonas estruturais. Por meio disso, cola ou meios mecânicos são evitados ao se formar os receptáculos. Para materiais plásticos, freqüentemente, é usada soldadura para unir duas lâminas de material, mas, naturalmente, isto não é possível com um material de fibra natural como este usado na presente invenção. A zona estrutural pode, de várias maneiras, ser comparada com uma soldadura, uma vez que não é possível separar as camadas sem rasgar, bem como, não é possível detectar onde as camadas individuais estão dispostas quando as fibras individuais são comprimidas na zona estrutural.

O exemplo mostrado na Fig. 5 é feito, desse modo, por meio de quatro conjuntos de pares de roda: Dois conjuntos de pares de roda para formar zonas de fundo estruturais opostas 22, 23 e dois conjuntos de pares de roda para formar lados longitudinais 24, 25. Neste exemplo, os lados 24, 25 são inclinados de modo que o fundo 22, 23 dos receptáculos tenham extensão menor do que a parte superior (abertura) 26.

Alternativamente, pode ser usado um par de rodas, uma roda

superior e uma inferior, respectivamente: A superfície das rodas é provida com ranhuras correspondendo às zonas estruturais indicadas, de modo que as zonas estruturais, como ilustradas, sejam formadas continuamente pela rotação das rodas com camadas de material entre elas.

5 Na Fig. 6 está ilustrado como os receptáculos individuais 27 são separados cortando-se nas zonas estruturais de modo que cada receptáculo 27 seja limitado pela metade de uma zona estrutural 24, 25, 24', 25'.

Na Fig. 7; uma roda de compressão 30, que pode fazer parte dos pares de roda acima mencionados, está mostrada esquematicamente. A
10 periferia 28 da roda 30 é provida com numerosas ranhuras 29: Quando em um par de rodas, de rodas idênticas, elas são giradas uma contra a outra ao redor de eixos - aqui somente um eixo 31 está mostrado - o material localizado as rodas será comprimido oposto às rodas 29, por meio do que as zonas estruturais são formadas. No exemplo mostrado, as ranhuras 29 estão
15 mostradas, na maior parte, paralelas ao eixo 31, mas as ranhuras 29 podem ser orientadas em qualquer ângulo em relação ao eixo.

Na Fig. 8 está ilustrada ainda outra variante de projeto de um receptáculo de acordo com a invenção. No exemplo mostrado, o receptáculo 32 é construído colocando-se dois tamanhos diferentes de receptáculos 33, 34,
20 um dentro do outro. O receptáculo 34 é, portanto, maior do que o receptáculo externo 33. Por isso, material em excesso aparece. Este material é dobrado de modo que em alguns pontos, aqui estando mostrado quatro, sejam formadas zonas de sobreposição 35. Estas zonas sobrepostas 35 são pressionadas mutuamente, por meio do que, as zonas estruturais são formadas.

25 Similarmente, a borda superior pode ser dobrada, por meio do que, aparece uma zona estrutural anular 36.

O receptáculo está ilustrado aqui sem um fundo, mas ele pode, naturalmente, ser provido com um fundo.

O receptáculo pode ser feito de modo que o receptáculo

interno seja colocado dentro do receptáculo externo por meio de uma ferramenta cônica e que sobre o cone, ou sobre um molde externo, no qual o receptáculo externo é arranjado, sejam providas zonas de pressão, ou seja, zonas correspondendo às sobreposições 35, onde uma pressão maior é exercida entre as camadas de material, de modo que as zonas estruturais 5, 36 sejam formadas.

REIVINDICAÇÕES

1. Receptáculo para planta com pelo menos uma abertura, o receptáculo formado preferivelmente de uma rede fibrosa ou material laminado, caracterizado pelo fato da rede, ou material laminado, ser
5 preferivelmente um material de fibra de algodão não tecido, por exemplo, tegumento, com uma primeira resistência estrutural, o receptáculo para planta tendo pelo menos uma área estrutural com uma resistência diferente e maior, onde esta área estrutural diferente é formada por umectação, compressão e secagem subsequente de uma parte da rede, ou material laminado.
- 10 2. Receptáculo para planta de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do receptáculo para planta, pelo menos ao longo de uma borda, ser provido com uma ou mais áreas estruturais com resistências diferentes, onde estas áreas constituem juntas de rede, ou material laminado, por exemplo, uma junção pontiforme.
- 15 3. Receptáculo para planta de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do receptáculo para planta ser provido com pelo menos uma ou mais áreas estruturais com uma resistência diferente, onde estas áreas constituem um colar ou nervura de reforço, de rede ou material laminado comprimido.
- 20 4. Receptáculo para planta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-3, caracterizado pelo fato da rede ou material laminado, da qual o receptáculo para planta é formado ser tegumento solúvel em água, por exemplo, de fibras de algodão.
- 25 5. Receptáculo para planta de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-4, caracterizado pelo fato do receptáculo para planta ser provido com uma abertura na parte superior e ao longo de uma borda de fundo, arranjada com uma área estrutural constituindo um fundo e onde, uma ou mais áreas estruturais, são providas da borda do fundo para a borda superior.

6. Receptáculo para planta de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de um segundo receptáculo para planta ser arranjado dentro de um primeiro receptáculo para planta, o segundo receptáculo tendo dimensões maiores do que aquelas do primeiro receptáculo, possivelmente exceto a distância da borda do fundo à borda superior e onde, material em excesso do segundo receptáculo é dobrado e tratado, de modo que zonas estruturais sejam formadas em paralelo com as zonas estruturais do primeiro receptáculo; e onde, as zonas estruturais dobradas possam, opcionalmente, ser superpostas e integradas com as zonas estruturais do primeiro receptáculo; e onde, a borda superior com pelo menos uma camada de material de espessura dupla possa, opcionalmente, ser dobrada e tratada de modo que a área estrutural também seja formada, aqui.

7. Método para formar uma área estrutural em um receptáculo para planta, caracterizado pelo fato do receptáculo para planta ser formado de um material fibroso não tecido, preferivelmente uma rede, ou material laminado, onde a área estrutural é formada por umectação, compressão e secagem subsequente do material fibroso.

8. Método de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de duas redes, ou lâminas, de material não tecido, serem arranjadas uma sobre a outra, e do material em pelo menos uma das áreas estruturais ser encharcado, após o que, as camadas de material nas áreas estruturais são mutuamente comprimidas em condição úmida, por meio do que, as fibras nas duas camadas se tornam emaranhadas, após o que, as áreas estruturais são secadas ativa, ou passivamente, e onde os receptáculos para planta individuais são separados imediatamente após a compressão, ou após a secagem, ou imediatamente antes do uso.

9. Aparelho para produzir um receptáculo para planta com pelo menos uma abertura e para executar um método para formar uma área estrutural em um receptáculo para planta, onde o receptáculo para planta é

formado de um material fibroso, preferivelmente uma rede, ou material laminado, caracterizado pelo fato do aparelho incluir pelo menos uma ferramenta de compressão com duas partes entre as quais o material fibroso é colocado e comprimido.

5 10. Aparelho de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato da ferramenta ser provida com pelo menos um canal integrado para suprir líquido ao material fibroso e/ou onde a ferramenta é provida com um elemento de aquecimento integrado.

10 11. Aparelho de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato da ferramenta de compressão ser composta de duas rodas de compressão arranjadas sobre eixos separados, onde as rodas são providas ao longo da periferia com numerosas ranhuras, ou pontos de projeção, de modo que a área estrutural seja formada pelo material que passa entre as rodas, que são mutuamente comprimidas, pelo que, as ranhuras, 15 alternadamente com os pontos de projeção, exercem uma pressão apropriada de modo que as fibras, nas duas camadas de material sejam emaranhadas.

 12. Receptáculo para planta de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato da rede ou material laminado, da qual o receptáculo para planta é formado ser um tegumento solúvel em água baseados em fibras 20 de algodão com a adição de fibras de planta de uma espécie de gramínea, como bambu, ou palma.

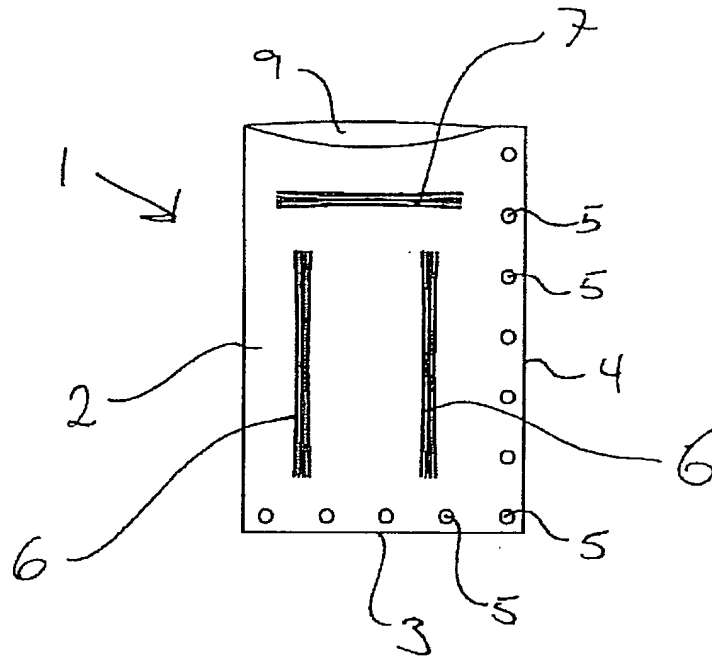


FIG. 1

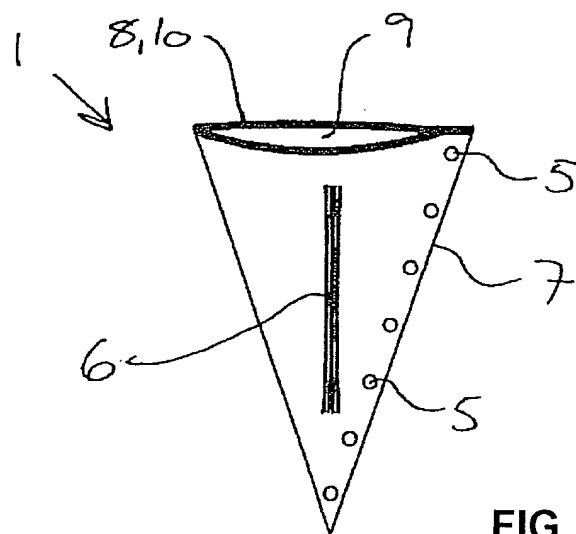


FIG. 2

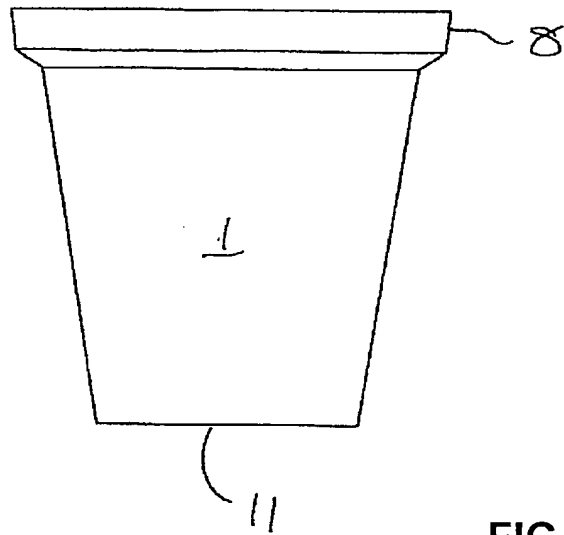


FIG. 3

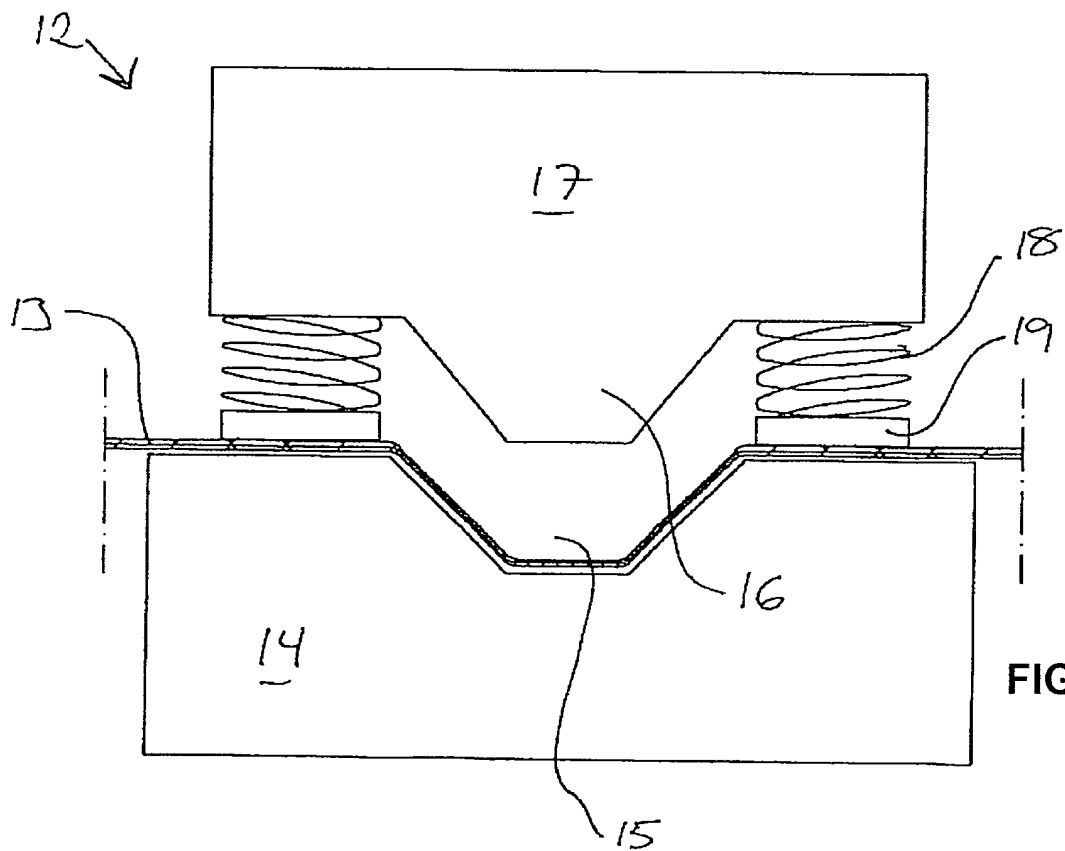
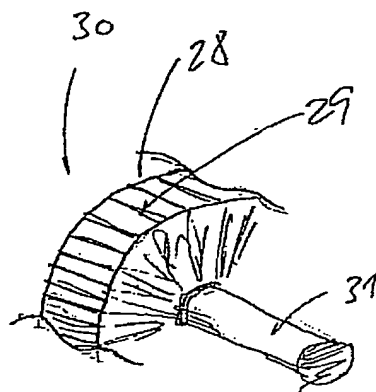
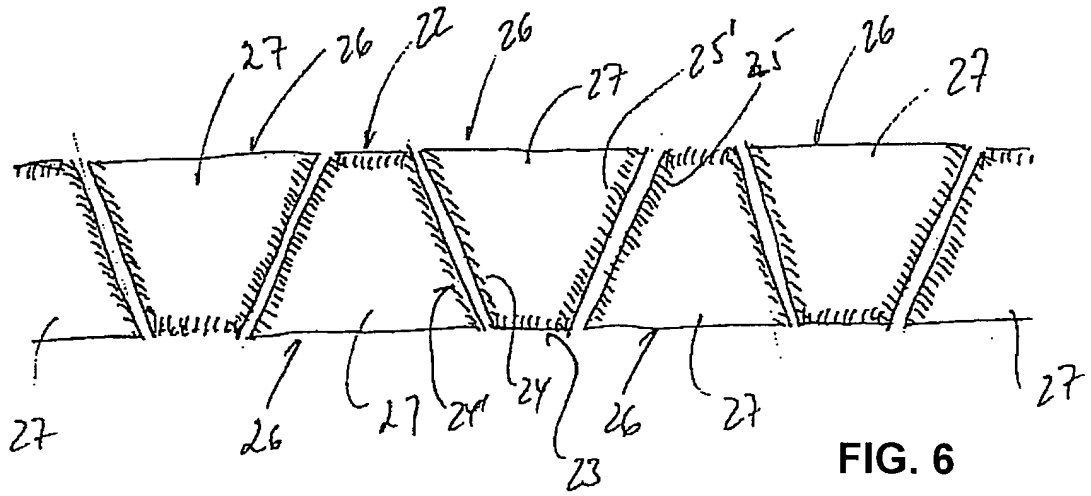
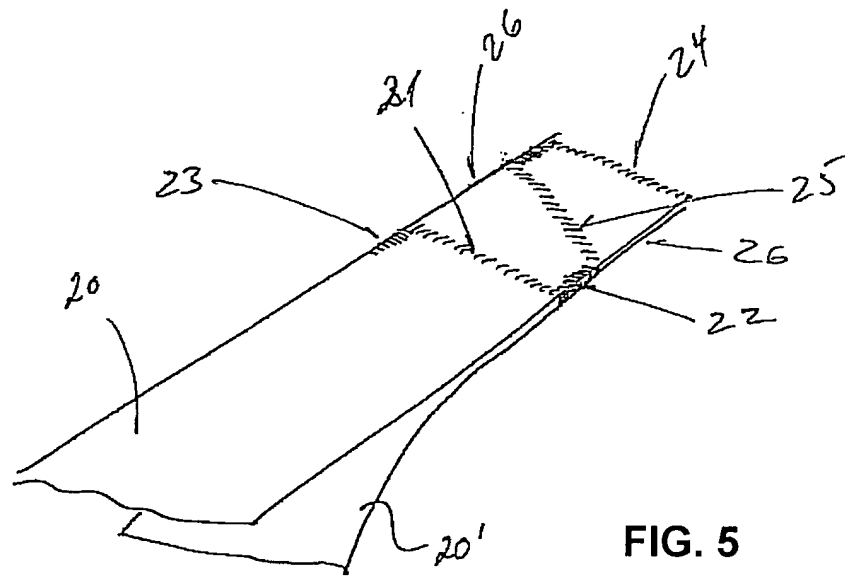
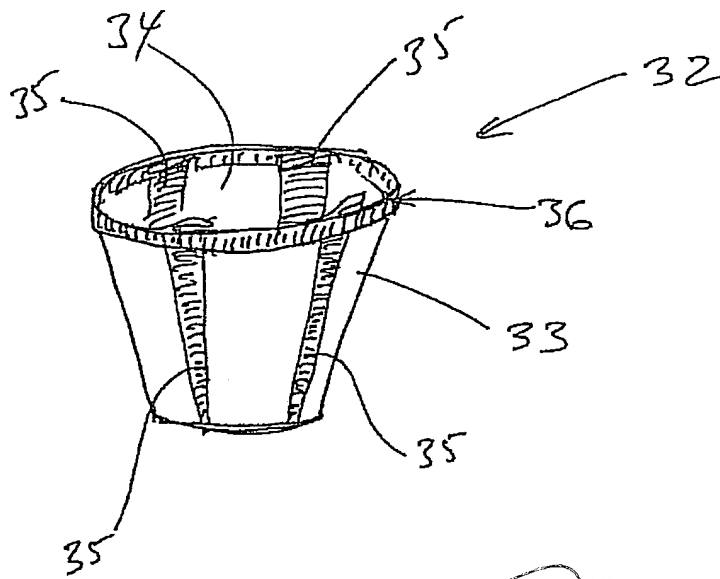


FIG. 4



**FIG. 8**

RESUMO

“RECEPTÁCULO PARA PLANTA, MÉTODO PARA FORMAR UMA ÁREA ESTRUTURAL EM UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA, E, APARELHO PARA PRODUZIR UM RECEPTÁCULO PARA PLANTA”

- 5 Um receptáculo para planta com pelo menos uma abertura, o receptáculo formado, preferivelmente, de uma rede fibrosa, ou material laminado, onde a rede, ou material laminado é, preferivelmente, um material de fibra de algodão não tecido, por exemplo, tegumento, com uma primeira resistência estrutural, onde o receptáculo pra planta tem pelo menos uma
- 10 estrutural com uma resistência diferente, ou maior, onde esta área estrutural diferente é formada por umectação, compressão e secagem subsequente de uma parte da rede, ou material laminado.