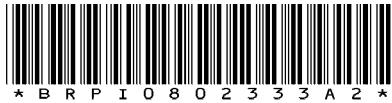




República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) PI0802333-6 A2



(22) Data de Depósito: 30/06/2008  
(43) Data da Publicação: 15/03/2011  
(RPI 2097)

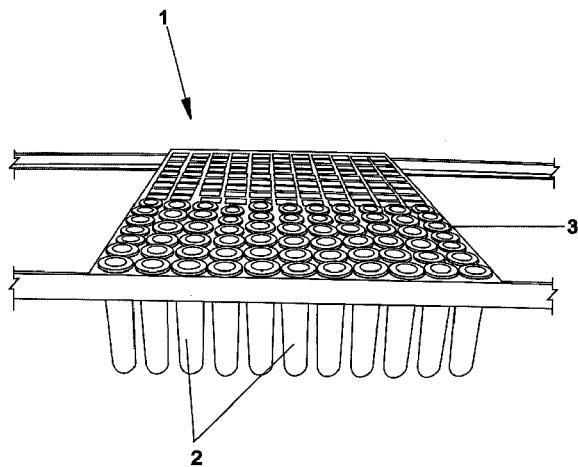
(51) Int.CI.:  
B27N 5/02

(54) Título: PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E ARTEFATOS A PARTIR DE COMPOSTOS NATURAIS E RENOVÁVEIS PARA USO NA ÁREA AGRÍCOLA, FLORESTAL, ORNAMENTAL E OUTRAS

(73) Titular(es): ELIAS SAHADE JÚNIOR, PERCIO DA SILVA, RICARDO LOPES KAULICH, VITOR CARLOS DA SILVA

(72) Inventor(es): ELIAS SAHADE JÚNIOR, PERCIO DA SILVA, RICARDO LOPES KAULICH, VITOR CARLOS DA SILVA

(57) Resumo: PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E ARTEFATOS A PARTIR DE COMPOSTOS NATURAIS E RENOVÁVEIS PARA USO NA ÁREA AGRÍCOLA, FLORESTAL, ORNAMENTAL E OUTRAS. O presente relatório construtivo diz respeito a Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis para Uso na Área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras (1) formado por processo (1) destinado a fabricar embalagens diversas, tubetes, bandejas e outras, com utilização de materiais naturais e minerais, os quais correspondem a resina derivada da esterificação de ácidos orgânicos, e que tem como principal característica a de aglutinar produtos naturais orgânicos tais como, bagaço de cana, madeira ou outras fibras vegetais; materiais minerais tal como saibro, areia, terra e coadjuvantes, os quais são misturados, incluindo o desmoldante, em recipientes adequados de forma a conseguir sua total homogeneização e introduzidos dentro de formas especialmente desenvolvidas, para serem posteriormente prensadas com aplicação de calor de forma a obter os tubetes (2) e outra embalagens, também destacam-se os mesmos por serem totalmente biodegradáveis, motivo pelo qual se decompõem naturalmente quando enterrados sem causar danos à natureza.





PI0802333-6

**“PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E ARTEFATOS A PARTIR DE COMPOSTOS NATURAIS E RENOVÁVEIS PARA USO NA ÁREA AGRÍCOLA, FLORESTAL, ORNAMENTAL E OUTRAS”**

5

### **1.- INTRODUÇÃO**

10

A presente Patente de Invenção diz respeito a Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras caracterizada por ser constituída por processo destinado a produzir embalagens, receptáculos e protetores biodegradáveis fabricados a partir de materiais vegetais, minerais e outros componentes renováveis, os quais substituem os diversos tipos de embalagens utilizados na área da agricultura, reflorestamento, horticultura e paisagismo, tais como tubete, tubetão, saquinhos, vasos, bandejas e outros,.

20

### **2.- CAMPO DE APLICAÇÃO**

15

O campo de aplicação deste Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras, e produtos obtidos a través do mesmo processo, tubetes e outras embalagens, destaca seu uso no campo da agricultura, horticultura, paisagismo e reflorestamento, e refere-se mais especificamente ao processo de produção e cultivo de espécies vegetais diversas.

### **3.- FINALIDADES**

25

Dentre as finalidades deste Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras, temos a destacar que o mesmo foi desenvolvido para fabricar tubetes e outras embalagens que visam a contenção de substratos para a produção, propagação e reprodução de espécies vegetais, com a característica de ser plantado no solo junto com a planta, sem a necessidade de retirar a muda ou planta da embalagem ou tubete.

30

Uma segunda finalidade do Processo diz respeito à biodegradação do tubete ou embalagem, em função dos materiais utilizados na

sua fabricação, os quais permitem o desenvolvimento das raízes no solo e decompõem-se depois de plantados, ou seja, não agridem a natureza já que a matéria prima utilizada na fabricação do tubete ou embalagem é totalmente natural, os quais e quando da sua decomposição, são absorvidos de forma gradual pelo solo, além de evitar a utilização de matérias não renováveis.

#### 4.- ESTADO DA TÉCNICA

No estado atual da técnica verifica-se que hoje existem diversos produtos para embalar ou acondicionar mudas de plantas. Dentre estes produtos destacam-se os sacos plásticos, tubetes, tubetões, vasos e outras embalagens.

Conforme é amplamente conhecido em qualquer ambiente de trabalho, os materiais plásticos agridem a natureza, demorando até cem anos ou mais para sua decomposição, além de terem origem sintética, geralmente de matérias primas não renováveis.

Outro grave problema da utilização de tubetes fabricados com materiais plásticos em viveiros é o maior tempo necessário para o desenvolvimento e maturação do sistema radicular que permita a retirada da embalagem sem prejudicar a qualidade da muda.

#### 5.- DIFERENCIAL TÉCNICO

O diferencial técnico deste Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras radica principalmente na utilização de materiais vegetais e minerais e outros materiais renováveis, os quais são totalmente biodegradáveis, motivo pelo qual, os mesmos se decompõem naturalmente quando enterrados, não causando danos à natureza.

Um segundo diferencial técnico desta embalagem refere-se à possibilidade de mecanização do processo de plantio, pois não necessita de atividades de manipulação da muda para retirada da embalagem.

Um terceiro diferencial técnico refere-se a protetores feitos deste material que podem ser aplicados no entorno da muda após plantada,

que por serem biodegradáveis e porosos, permitem a passagem de água e ar, mas não permitem a passagem de luz, que impede o desenvolvimento de outras plantas competidoras sob o artefato.

#### 6.- DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para obter uma total e completa visualização de como é constituído o Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras ora em questão e objeto da presente Patente de Invenção, acompanham os desenhos ilustrativos anexos, aos quais se faz referências conforme segue:

Figura 1: Ilustra fluxograma referente aos componentes utilizados no Processo.

Figura 2: Representa vista frontal de um Tubete e sua Disposição Construtiva Introduzida.

Figura 3: Corresponde a vista em perspectiva do Tubete.

Figura 4: Mostra vista em perspectiva de uma série de Tubetes posicionados numa bandeja coletora.

#### 7.- DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Conforme infere-se dos desenhos que acompanham e fazem parte integrante deste relatório, o Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras, (1) é caracterizado por ser constituído por um processo destinado a produzir embalagens ou receptáculos diversos para acomodação de mudas diversas. Destacando-se que as embalagens ou receptáculos fabricados sob este processo são produtos totalmente biodegradáveis já que os mesmos são fabricados a partir de material vegetal, mineral e outros materiais renováveis.

No caso específico descrito neste relatório, mostra-se um tubete (2) formado por corpo (3) e anel superior (4), o qual possui formato

tubular estilizado.

Os materiais utilizados na fabricação do Tubete ora em questão, bem como de outros produtos tais como bandejas, vasos e outros, correspondem a:

- 5
- resina derivada da esterificação de ácidos orgânicos,
  - bagaço de cana de açúcar e/ou outras fibras vegetais,
  - material mineral tal como saibro, areia, terra,
  - coadjuvantes

10 Quando da fabricação destes produtos e neste caso, dos Tubetes, (2), os componentes acima descritos são misturados em recipientes adequados de forma a conseguir sua total homogeneização. A aglutinação dos mesmos, após sua homogeneização é obtida com a resina proveniente da esterificação de ácidos orgânicos cujas principais características técnicas são as de aglutinar produtos naturais orgânicos tais como bagaço de cana, madeira, etc.

15

A seguir, a combinação destes materiais é introduzida dentro de formas especialmente desenvolvidas, destacando-se que o desmoldante é incorporado à massa durante sua homogeneização.

20 Após a o enchimento das formas, as mesmas são prensadas com aplicação de calor de forma a obter Tubetes (2) perfeitamente uniformes, bem como de outros produtos.

É importante destacar que as quantidades de cada material utilizado na fabricação dos Tubetes (2) ou de outros produtos, é variável em função dos componentes utilizados.

25

Também é importante destacar que a tecnologia desenvolvida neste Processo (1) e aplicada neste caso para a fabricação de Tubetes, (2), conforme dito em parágrafos anteriores, é factível de ser utilizada em outros tipos de embalagens destinadas aos campos da agricultura, horticultura, reflorestamento e paisagismo, destacando-se também que o formato da embalagem não fica restrita tão somente a tubetes, (2), podendo serem

aplicadas na fabricação de vasos, bandejas e outras embalagens destinadas a esses fins, sejam as mesmas tubulares, quadradas ou com formas especiais.

#### 8.- CONCLUSÃO

Verifica-se por tudo aquilo que foi descrito e ilustrado que se trata de Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis Para Uso na área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras, (1), o qual se enquadra perfeitamente dentro das normas que regem a Patente de Invenção devido preencher importante lacuna existente no mercado, merecendo pelo que foi exposto e como consequência, o respectivo privilegio.

## REIVINDICAÇÕES

1)“PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E ARTEFATOS A PARTIR DE COMPOSTOS NATURAIS E RENOVÁVEIS PARA USO NA ÁREA AGRÍCOLA, FLORESTAL, ORNAMENTAL E OUTRAS” (1), formado por processo destinado a fabricar ou produzir embalagens ou receptáculos para receber mudas de plantas ou outras, CARACTERIZADO por utilizar materiais vegetais, minerais e outros componentes renováveis, os quais correspondem a resina derivada da esterificação de ácidos orgânicos para aglutinar os produtos naturais utilizados tais como, bagaço de cana, madeira ou outras fibras vegetais; materiais minerais tal como saibro, areia, terra e coadjuvantes.

2)“PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E ARTEFATOS A PARTIR DE COMPOSTOS NATURAIS E RENOVÁVEIS PARA USO NA ÁREA AGRÍCOLA, FLORESTAL, ORNAMENTAL E OUTRAS” (1) caracterizado conforme reivindicação de numero um, porque para a fabricação destas embalagens e tubetes, (2), os componentes, incluindo o desmoldante, são misturados em recipientes adequados de forma a conseguir sua total homogeneização e introduzidos dentro de formas especialmente desenvolvidas para obtenção do formato desejado e posteriormente prensadas com aplicação de calor de forma a obter as embalagens e os tubetes.

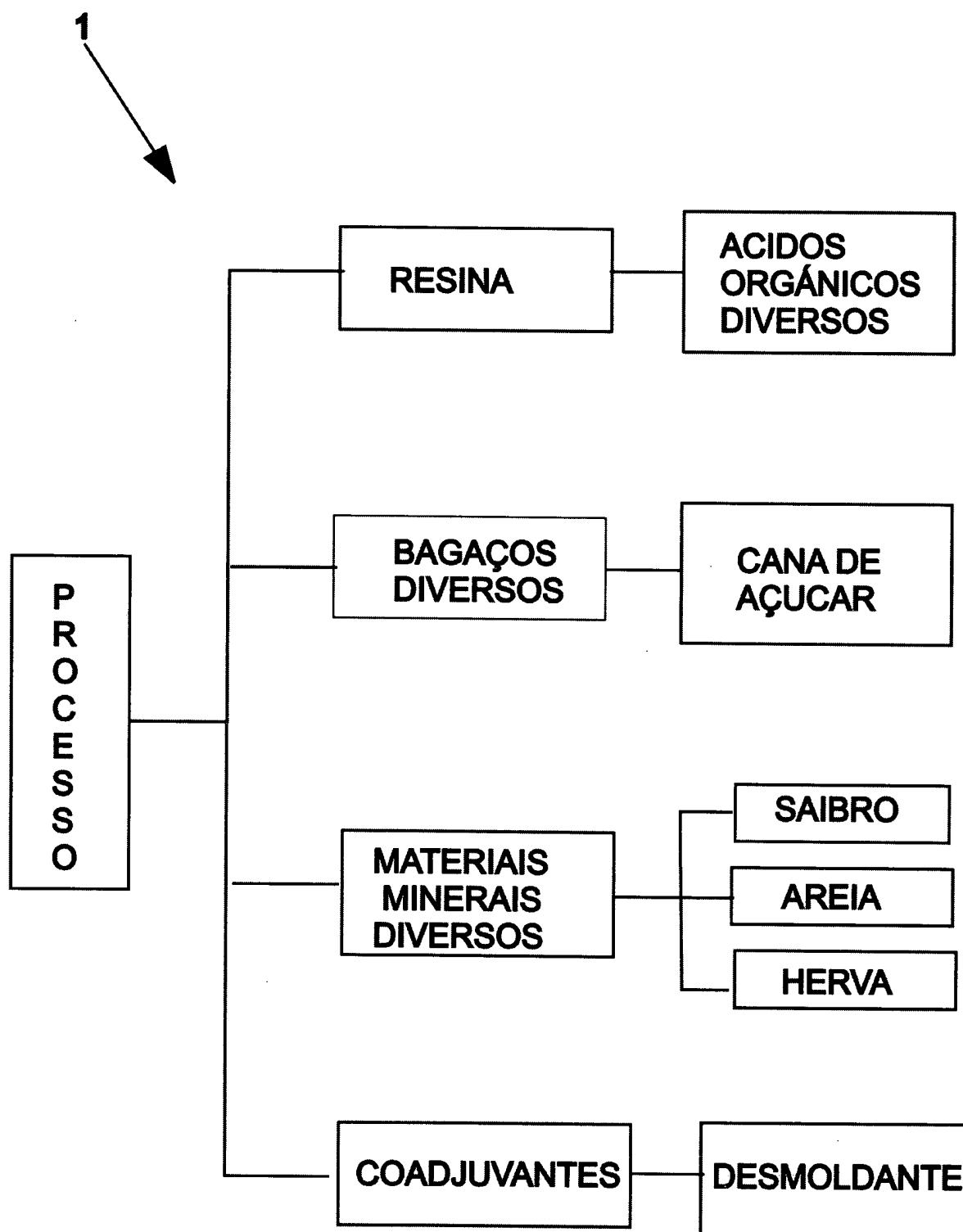
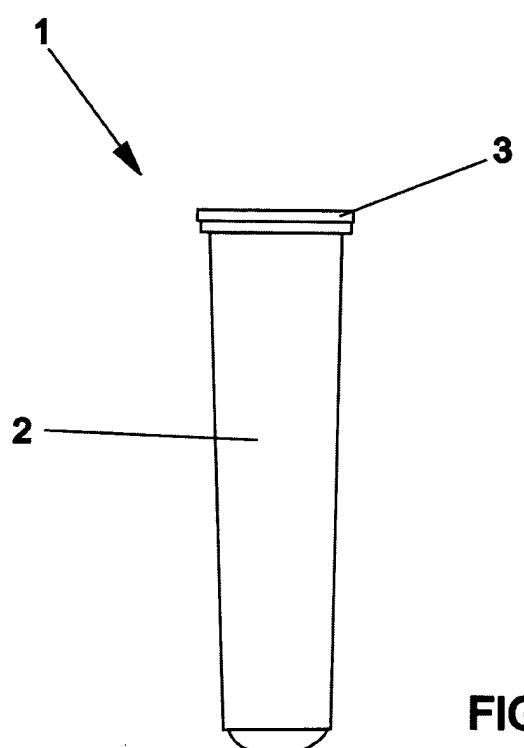
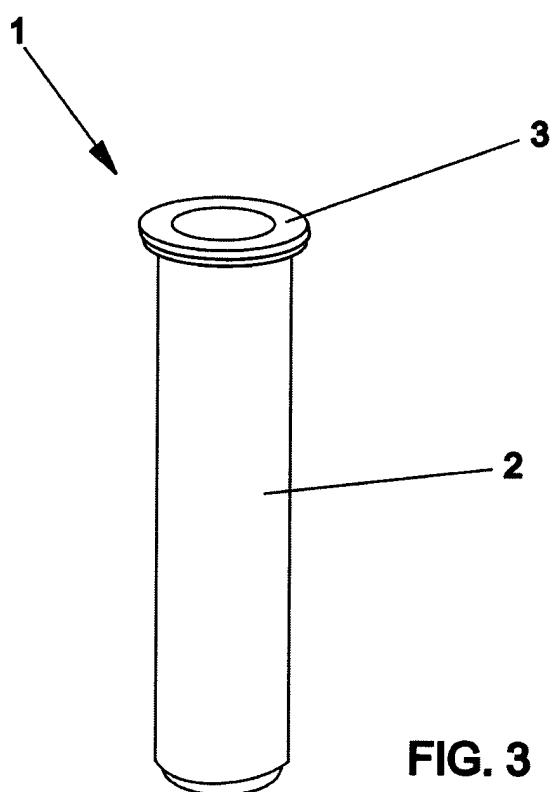


FIG. 1

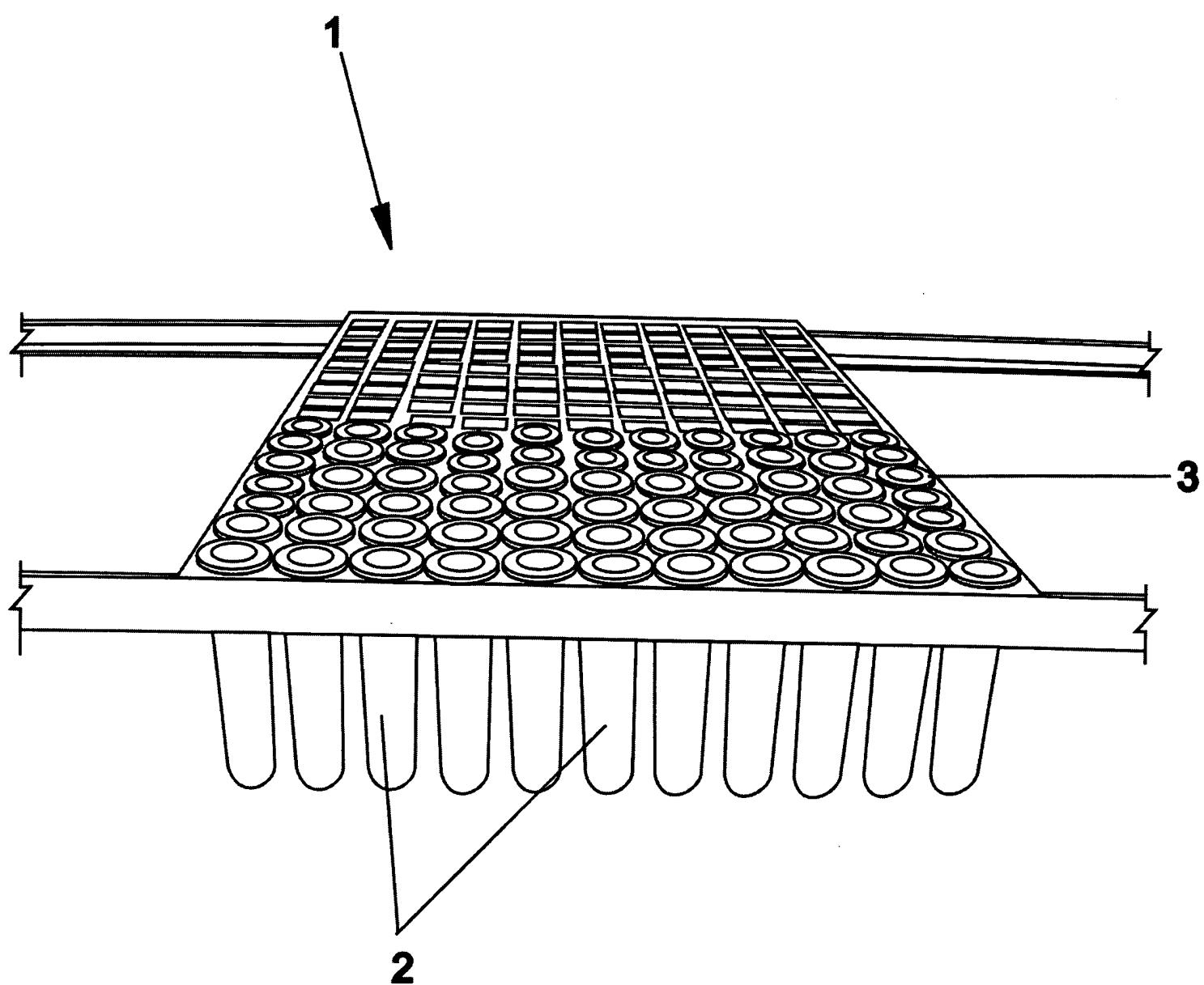
**2/3**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**

## RESUMO

“PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E ARTEFATOS A PARTIR DE COMPOSTOS NATURAIS E RENOVÁVEIS PARA USO NA ÁREA AGRÍCOLA, FLORESTAL, ORNAMENTAL E OUTRAS” O presente relatório construtivo diz respeito a Processo Para Fabricação de Produtos e Artefatos a partir de Compostos Naturais e Renováveis para Uso na Área Agrícola, Florestal, Ornamental e Outras (1) formado por processo (1) destinado a fabricar embalagens diversas, tubetes, bandejas e outras, com utilização de materiais naturais e minerais, os quais correspondem a resina derivada da esterificação de ácidos orgânicos, e que tem como principal característica a de aglutinar produtos naturais orgânicos tais como, bagaço de cana, madeira ou outras fibras vegetais; materiais minerais tal como saibro, areia, terra e coadjuvantes, os quais são misturados, incluindo o desmoldante, em recipientes adequados de forma a conseguir sua total homogeneização e introduzidos dentro de formas especialmente desenvolvidas, para serem posteriormente prensadas com aplicação de calor de forma a obter os tubetes (2) e outra embalagens, também destacam-se os mesmos por serem totalmente biodegradáveis, motivo pelo qual se decompõem naturalmente quando enterrados sem causar danos à natureza.