



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

(21) PI 0813845-1 A2



* B R P I 0 8 1 3 8 4 5 A 2 *

(22) Data de Depósito: 12/09/2008

(43) Data da Publicação: 23/09/2014
(RPI 2281)

(51) Int.Cl.:

A01B 49/06

A01B 13/02

A01B 49/04

A01B 79/02

A01C 5/06

A01C 5/08

A01C 7/06

(54) Título: MÉTODO E APARELHO DE ENCHIMENTO (57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 30/07/2007 AU 2007904041

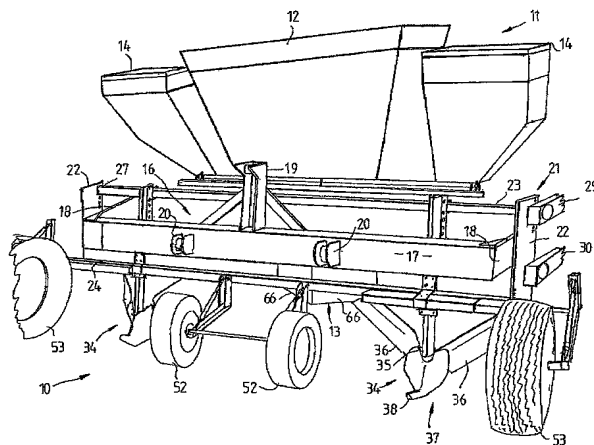
(73) Titular(es): Daryl Morellini

(72) Inventor(es): Daryl Morellini

(74) Procurador(es): Security, do Nascimento Souza &
Associados Propriedade Intelectual Ltda.

(86) Pedido Internacional: PCT AU2008001367 de
12/09/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2009/015445de
05/02/2009



Relatório Descritivo da Patente de Invenção "MÉTODO
E APARELHO DE ENCHIMENTO"

Campo Técnico

Esta invenção relaciona-se a um método e a um
5 instrumento perfilando e no detalhe a um método e no
instrumento para dar forma a uma cama ou a um monte
plantando perfilado para crescer de vários produtos
agrícolas. A invenção atual em um detalhe mas no
aspecto não exclusivo relaciona-se a um método e a um
10 instrumento para dar forma a uma cama ou a um monte
plantando para billets do bastão. A invenção atual, em um
aspecto particular mais adicional relaciona-se a um
plantador do billet do bastão que fornece com perfilar o
instrumento. Os instrumentos convencionais da arte do
15 fundo para plantar billets do bastão plantam billets em um
furrow ou em um concavity dando forma no solo.

Técnica anterior à invenção

Para esta finalidade furrows são dados forma
inicialmente no solo por ferramentas trabalhando a terra
20 apropriada e um billet ou um plantador do wholestalk são
usados depositar os billets nos furrows depois do qual o
solo é comprimido em torno dos billets plantados, os
procedimentos acima tem um número de desvantagens. No
detalhe, a formação dos furrows, plantar dos billets e
25 comprimir do solo são óbvias!} 'um momento - o procedimento
consumindo e é assim caro devido ao trabalho requerido.
Além disso, os custos de combustível são altamente devido
ao número das passagens do trator ao longo de uma fileira
que são requeridas para plantar convencional. Além, onde
30 um monte da fileira é dado forma antes do billet que
planta, solo que dá forma ao monte. pode tornar-se
comprimido antes de plantar do billet. Mais mais, as
perdas do billet podem ocorrer ao plantar nos furrows e
durante o tempo molhado. Assim na caixa da chuva pesada,

os furrows enchem-se acima com água tendo por resultado as perdas da planta por exemplo devido a rotting dos billets do bastão que faz com que os olhos ou os buds não cresçam. Os tamboretas do bastão podem também ser excesso
 5 funcionado devido às fileiras convencionais estreitas da largura.

Sumário da invenção

A invenção atual aponta fornecer em um aspecto um método e um instrumento perfilando para dar forma a um
 10 monte ou a uma cama para crescer de colheitas agrícolas que superam ou aliviam uma ou mais das desvantagens acima ou que fornece pelo menos uma alternativa aos métodos plantando sabidos e ao instrumento. A invenção atual em um outro aspecto aponta
 15 fornecer plantar o instrumento que incorpora perfilar o instrumento. Outros objetos e vantagens da invenção tornar-se-ão aparentes da seguinte descrição.

A invenção atual fornece assim em uma preferência o aspecto, um método de dar forma em uma operação da única
 20 passagem, uma cama perfilada ou o monte para crescer das colheitas, método dito que compreende as etapas de fornecer um par das ferramentas acoplado espaçadas do solo separado adaptadas a desloque o solo interna para se, a semente depositando ou os billets de uma colheita entre
 25 solo deslocado dito, cobrindo a semente ou billets com, o solo depositados ditos para dar forma a um monte levantado que tem um apex central e uma configuração convexa no solo dito de seção transversal e pressionando em monte dito. Preferivelmente a etapa do covering da colheita compreende
 30 a etapa de solo movendo sobre a semente ou os billets dos lados opostos durante a passagem.

Preferivelmente a etapa de pressionar o solo no monte compreende a etapa de rolar o solo movido sobre a semente ou os billets.

O método da invenção é usado tipicamente para plantar de billets do bastão de açúcar mas pode ser usado para plantar de outras colheitas ou plantas e assim o termo "semente ou billets " como usado com a especificação

5 inclui todas as peças do propagativo de plantas including tubers e bulbos. Quando usado para plantar de billets do bastão de açúcar, o método da invenção pode incluir a etapa de dar forma a rills ou a furrows longitudinalmente estendendo para ficar os billets longitudinalmente

10 relativo à fileira do monte. Esta etapa pode também incluir a introdução do fertilizante no solo para ajudar no crescimento da colheita.

A invenção atual em um outro aspecto preferido fornece perfilar o instrumento dando forma a um monte

15 perfilado para crescer das colheitas, instrumento dito que compreende um par de ferramentas acoplado espaçadas do solo da parte, ferramentas ditas que estão sendo adaptadas para deslocar interna o solo para se enquanto o instrumento dito é avançado, cobrindo meios para cobrir a

20 semente ou os billets depositados entre solo dito deslocado por ferramentas ditas para dar forma a a i-aised o monte que tem um apex central e de seção transversal convexo e os meios para pressionar solo dito em monte dito, ditos perfilando o instrumento que está sendo

25 adaptado ao formulário disseram o monte perfilado em uma operação da única passagem.

As ferramentas compreendem apropriadamente o molde ou perfilar os conjuntos da placa. Preferivelmente cada molde ou perfilar o conjunto da placa incluíram um par do

30 molde ou as placas perfilar que podem ser da configuração diverging ou V-shaped na vista de planta. Preferivelmente as placas internas do molde dos conjuntos respectivos do mouldboard ou das peças principais das ferramentas estão adaptadas para deslocar interna o solo para dar forma a

contas ou a montes espaçados enquanto o instrumento é avançado entre que a semente ou os billets estão depositados. Os meios são fornecidos preferivelmente dando forma a uma cama plantando com uma superfície
5 substancialmente planar em que as sementes ou os billets podem ser depositados.

Os meios do covering compreendem apropriadamente discos do covering para cobrir a semente ou os billets com o solo, os discos do covering que movem ou que jogam o
10 solo sobre a semente ou os billets como o plantador é avançado. Os discos do covering compreendem apropriadamente dois pares espaçados dos discos.

Preferivelmente os meios para pressionar o solo movido sobre a semente ou os billets compreendem um
15 conjunto da roda da imprensa montado traseira dos meios do covering. O conjunto da roda da imprensa compreende apropriadamente pelo menos um par das rodas da imprensa que têm preferivelmente seus machados da rotação inclined descendente e externa relativo ao horizontal a ajudar
20 pressionar o monte em uma configuração convexa. O conjunto da roda da imprensa compreende preferivelmente dois pares das rodas da imprensa. Os pares das rodas da imprensa podem compreender um par das rodas principais da imprensa e um par das rodas arrastando da imprensa arranjadas
25 simetricamente relativo ao monte. Preferivelmente as rodas principais da imprensa estendem externa das rodas arrastando da imprensa. Alternativamente, os dois pares das rodas da imprensa podem ser alinhado transversalmente um com o outro e montado em um eixo comum que seja dobrado
30 externa e descendente em cada extremidade.

Preferivelmente o instrumento perfilando inclui um conjunto de frame a que as ferramentas são montadas. O instrumento perfilando é adaptado apropriadamente para ser montado na extremidade para diante de um plantador ou um

anter do pi pode incorporar o instrumento perfilando.

O conjunto de frame é movimento flutuando limitado no mínimo apropriadamente adaptado em um sentido substancialmente vertical. O conjunto de frame é suportado
5 preferivelmente por um ou mais roda da profundidade que suportam o conjunto de frame à terra e permitem o conjunto de frame seguir o contorno à terra. Preferivelmente o um ou os mais roda da profundidade é ajustável relativo ao conjunto de frame flutuando ajustar a profundidade
10 operando-se do monte que dá forma a meios. O um ou o mais roda da profundidade pode compreender um par das rodas montadas aos lados opostos do conjunto de frame flutuando. O pgrir das rodas pode ser lateralmente ajustável relativo ao conjunto de frame flutuando. O um ou o mais roda da
15 profundidade pode também compreender um par central das rodas da profundidade. As ferramentas acoplado do solo são adaptadas preferivelmente ao solo do movimento interna para permitir centralmente a formação de um monte plantando largo do instrumento e do plantador perfilando
20 que estende entre as rodas do motor principal a que o plantador é montado. Apropriadamente as placas do molde dos conjuntos da placa do molde são ajustáveis sobre uma linha central horizontal do pivô. As placas do molde são montadas apropriadamente também para o movimento pivotal
25 ajustável para e away de se. As ferramentas acoplado de cada solo apropriadamente também incluem uma ponta principal ou apontam para a penetração a terra, a ponta ou o ponto diverging traseira. A ponta ou o ponto podem ser fornecidos com uma parcela principal da ponta adaptada
30 para permitir a ferramenta acoplado do solo passar ou saltar uma obstrução tal como um stump ou causar a ferramenta a monte acima sobre uma superfície dura como quando um prado ou um campo não são quadrado levantando do conjunto de frame flutuando. As placas apropriadamente do

molde ou perfilar e a ponta ou ponto são montadas a um shank da ferramenta que seja substancialmente ereto.

O conjunto de frame flutuando inclui apropriadamente pelo menos uma barra da ferramenta que
5 estende transversalmente do instrumento perfilando e substancialmente em ângulos direitos ao sentido de movimento normal do instrumento. Preferivelmente o conjunto de frame flutuando inclui um par das barras da ferramenta arranjadas em alturas diferentes. O shanks da
10 ferramenta é montado apropriadamente e montado preferivelmente adjustably à barra ou às barras da ferramenta, preferivelmente a barra da ferramenta ou as barras estendem no meio e são conectadas aos membros laterais opostos. Os membros laterais são adaptados
15 preferivelmente para ser montados diretamente ou indiretamente ao plantador para o movimento no sentido substancialmente vertical do oposto. Os membros laterais são conectados preferivelmente diretamente ou indiretamente ao plantador por pares dos braços
20 substancialmente paralelos, "quais são montados pivotally aos membros e ao plantador laterais respectivamente para guiar o movimento do conjunto de frame flutuando no paralelismo relativo ao plantador. Preferivelmente o instrumento perfilando inclui também um frame fixo
25 principal adaptado para ser montado rígida ao plantador. O frame fixo é adaptado preferivelmente para ser conectado a uma prima - motor tal como um conjunto do trator por um enlace do três-ponto. O frame fixo inclui apropriadamente os suportes de montagem ou arrasta-os para a conexão a um
30 enlace do três-ponto.

Preferivelmente o frame fixo estende entre as barras superiores e mais baixas da ferramenta ao movimento flutuando do limite do conjunto de frame flutuando. O frame fixo inclui apropriadamente um membro transversal do

frame principal e uns membros opostos do frame lateral adaptados para ser conectado rígidamente ao plantador. Os pares dos braços paralelos são conectados preferivelmente em uma extremidade aos membros opostos do frame lateral do frame principal.

A invenção atual em um aspecto mais adicional fornece um plantador do bilhet do bastão que tem perfilar o instrumento como descrito acima. O plantador inclui apropriadamente uma guia ou uma rampa plantando arranjada centralmente relativo ao instrumento perfilando para que os billetes guiando sejam plantados em uma cama plantando dada forma entre o solo deslocado pelas ferramentas do instrumento perfilando que é dada forma em montes ou em montes espaçados. Os meios podem também ser fornecidos dirigindo o fertilizante ou o gosto na cama plantando. A guia ou a rampa dão forma apropriadamente a uma broca e têm as superfícies principais adaptadas para penetrar o solo e para deslocar o solo para dar forma a uma cama plantando que tem uma superfície do topo em que os billetes podem ser depositados com o solo deslocado pelas ferramentas no instrumento perfilando que está sendo canalizado entre as ferramentas e a guia ou a rampa em lados opostos da cama. Preferivelmente a superfície principal da guia ou a rampa compreendem um par das paredes ou as caras que se são dobradas e que estendem traseira em um ângulo divergindo de uma extremidade principal centralmente arranjada em que as paredes juntam.

A guia ou a rampa podem também incluir meios da tomada para misturar o fertilizante no solo da cama. Os meios do ancinho podem também dar forma a rills ou a furrows para ficar os billetes do bastão de que pode se encontrar substancialmente longitudinalmente, e sejam alinhados com os rills ou os furrows que estendem longitudinalmente do monte. Os meios do ancinho incluem

apropriadamente uma série dos prongs para dar forma aos rills ou aos furrows. Os meios do ancinho podem ser montados para movimento pivotal limitado sobre uma linha central substancialmente horizontal. Os meios do retorno
 5 podem ser fornecidos para retornar os meios do ancinho a sua posição operativa após girar disso. Os meios do retorno podem compreender uma mola ou umas molas ou uns meios do retorno hidráulicos ou pneumáticos.

O plantador suporta preferivelmente em sua
 10 extremidade arrastando os meios do covering do billet que compreendem apropriadamente discos do covering para cobrir os billets depositados no monte com o solo , os discos do bastão do covering que movem ou que jogam o solo sobre os billets enquanto o plantador é avançado. Os discos do
 15 covering compreendem apropriadamente dois pares dos discos em lados opostos do plantador. Os discos de cada par são arrançados apropriadamente relativo a se para dar forma ao desejado mounded o perfil no solo que é pressionado subsequêntemente ao fotitt, o perfil final. Os discos são
 20 apropriadamente angulares relativo ao sentido do movimento normal do plantador. Apropriadamente os discos cooperam um com o outro para dar forma a um apex levantado m que o solo therebetween.

O plantador mais adicional carrega apropriadamente
 25 o conjunto da roda da imprensa para pressionar o solo sobre os billets. Os discos do covering e o conjunto da roda da imprensa podem, ser montados a uma barra transversalmente estendendo da ferramenta na parte traseira do plantador. O conjunto da roda da imprensa é
 30 alinhado apropriadamente longitudinalmente com a rampa ou a guia e como consultado a acima compreende apropriadamente dois pares das rodas da imprensa. Apropriadamente as rodas da imprensa do primeiro e segundo par cooperam para pressionar o solo no monte. As rodas da

imprensa são dobradas apropriadamente ao horizontal tais que o solo comprimido do apex central está dobrado externa externa e descendente. As rodas da imprensa podem estar em um eixo comum ou um par das rodas da imprensa pode
5 conduzir e ser disposto externa do outro par.

Breve descrição dos desenhos

A fim de que a invenção possa mais prontamente ser compreendida e posto no efeito prático, a referência será feita agora aos desenhos acompanhando que ilustre uma
10 incorporação preferida da invenção descrita em relação a um plantador do billet para bastão de açúcar. A invenção entretanto pode ser aplicada a todo o outro instrumento plantando onde um monte ou uma cama da fileira devem ser dados forma plantando sementes ou billets- nos desenhos:-

15 Fig. 1 é vista dianteira do instrumento perfilando de acordo com uma incorporação da invenção montada a um plantador do billet do bastão.

Fig. 2 são uma vista lateral do instrumento de Fig. 1 ;

20 Fig. 3 são uma vista do fim que mostra o relacionamento entre o conjunto de frame flutuando e conjunto de frame fixo do instrumento;

Fig. 4 é uma vista superior de um conjunto da placa do molde e de sua montagem às barras da ferramenta;

25 Fig. 5 são uma vista traseira do conjunto da placa do molde;

Fig. 6 ilustram as rodas centrais da profundidade do instrumento;

Fig. 7 ilustram uma roda exterior da profundidade
30 do instrumento;

Fig. 8 ilustram uma guia ou uma rampa plantando do plantador da parte traseira;

Fig. 9 ilustram os discos do covering e as rodas do plantador da parte traseira do plantador;

Fig. 10 ilustram uns detalhes mais adicionais dos discos do covering;

Fig. 11 é uma vista de planta esquemática que mostra a operação do instrumento perfilando; e

5 Fig. 12 são vistas seccionais esquemáticas ao longo das linhas A, B e C de Fig. 11 que mostra a formação do excesso perfilado do monte plantou billets.

Descrição detalhada da incorporação preferida

Consultar aos desenhos e firstly a Figs.1 e a 2 é
10 ilustrado lá um instrumento perfilando 10 de acordo com uma incorporação da invenção atual que é adaptada para ser montada à extremidade principal de um plantador 11, o plantador 11 nesta incorporação que compreende um plantador do billet para plantar os billets do bastão de
15 açúcar prendidos dentro de um escaninho central 12 no plantador 11. Uma guia ou uma rampa 13 (veja também. 8) na extremidade mais baixa do escaninho 12 são adaptados aos billets da guia do escaninho 12 à terra. A guia ou a rampa 13 servem como uma broca plantando dar forma tipicamente a
20 uma cama substancialmente lisa to uma profundidade de aproximadamente 50 milímetros em cima de que os billets são depositados. O plantador 11 carrega também um par dos escaninhos 14 do fertilizante fornecidos em lados opostos do escaninho central 12 do plantador para aplicação
25 controlada do fertilizante; através dos dutos 15 (veja. 8) na saia ou guie 13 para misturar com o solo antes dos billets que caem na cama lisa dada forma.

O instrumento perfilando 10 tem um conjunto de frame fixo principal 16 que inclua um cano principal que
30 estende transversalmente o membro 17 do ftarne e um par dos braços 18 do lado que são fixos rìgida a e estenda traseira do membro 17 do frame principal para a conexão aos lados opostos do plantador 11 respectivamente aparafusar ou pelo gosto. O frame principal 16 estende

assim tbwardly do plantador 11 tais que o membro 17 do frame principal está suportado fixa ao plantador 11 para estender substancialmente em ângulos direitos ao sentido de movimento normal do plantador 11. O membro 17 do frame principal suporta um talão de montagem superior central ou suporta 19 e um par de mais baixo oposto aos talões do lado ou aos suportes 20 para permitir o instrumento 10 de ser conectado a um enlace convencional do três-ponto de um trator ou da outra prima - motor.

10 O instrumento perfilando 10 inclui adicionalmente um conjunto de frame flutuando 21 (veja também. 2) qual compreende um par das placas separadas espaçadas oposto 22 do lado e do tipper e abaixo as barras alongadas 23 e 24 da ferramenta de que estão substancialmente paralelos ao 15 membro transversal 17 do frame do conjunto de frame principal fixo 16 e de que são posicionados acima e abaixo dos braços laterais 18 do conjunto de frame principal 16. As placas laterais 22 são with fornecido um a série das aberturas 25 e 26 posicionados ao longo de seu lado 20 superior arrastando e lado mais baixo principal respectivamente e as barras 23 e 24 da ferramenta são fornecidos com os suportes 27 nas extremidades opostas disso que permitem a montagem das barras 23 e 24 da ferramenta em posições diferentes às placas laterais 22 25 aparafusando através das aberturas selecionadas 25 e 26. A barra superior 23 da ferramenta como é aparente é espaçada acima de mas offset traseira da barra mais baixa 24 da ferramenta devido à conexão da barra superior 23 da ferramenta às aberturas 25 da montagem posicionadas 30 traseira mas acima das aberturas 26 da montagem.

Cada braço lateral 18 do conjunto de frame fixo principal 16 inclui ou suporta um suporte de montagem geralmente ereto 28 que defina uma montagem para os fins correspondentes respectivos de um par dos braços similares

29 e 30 da paralela que são montados ao suporte de montagem 28 pelos rolamentos esféricos respectivos 31 nos pontos da montagem que são alinhados substancialmente verticalmente. As outras extremidades correspondentes dos
5 braços 29 e 30 são montadas em posições separadas espaçadas por uns rolamentos esféricos mais adicionais 32 aos suportes laterais 22 do conjunto de frame flutuando 21 nos pontos da montagem que são alinhados também substancialmente verticalmente tais que os suportes 22 do
10 lado com as barras unidas 23 e 24 da ferramenta são capazes do movimento flutuando substancialmente vertical nos sentidos opostos devido ao conjunto paralelo do enlace definido pelos braços 29 e 30, suportam 28 e placa 22 do lado.

15 O movimento flutuando do conjunto de frame flutuando 21 é limitado pelo limite da barra superior 23 da ferramenta com os lados superiores dos membros 18 do frame lateral e pelo limite da barra mais baixa 24 da ferramenta com os lados mais baixos dos membros 18 do
20 frame lateral como é aparente em Fig. 3. A extensão do movimento flutuando do conjunto de frame flutuando 21 pode ser ajustada ajustando a posição da conexão das barras 23 e 24 da ferramenta às placas laterais 22 nas aberturas 25 e/ou 26 da montagem. Os membros 18 do frame lateral
25 suportam também os rolos respectivos 33 que são montados para a rotação sobre os machados que estendem longitudinalmente dos membros 18 do frame e que são posicionados entre os membros 18 do frame lateral e as placas 22 do lado e que fornecem a sustentação às placas
30 laterais 22 para o movimento suave disso em sentidos verticais opostos.

São montados às barras 23 e 24 da ferramenta um par das ferramentas acoplando espaçadas 34 da terra separada, cada um including um shank ereto 35 e um par do molde

diverging ou as placas 36 perfilar da configuração curvada em de seção transversal e em ajustável a um geralmente V-shaped na vista de planta na extremidade mais baixa de cada shank 35 da sustentação como mostrado também em Fig.

5 4. O shank 35 também suporta uma ponta do plough ou um point 37 central para penetrar o solo, a ponta ou aponta 37 também including uma parcela principal ascendente dobrada 38 e diverging da ponta traseira da parcela principal 38. Se a ponta 37 encontrar uma obstrução tal como um stump, a
10 parcela 38 da ponta fará com que o conjunto de frame flutuando 21 levante ascendente devido aos braços paralelos pivotally conectados 29 e 30 para permitir a obstrução de ser passado. A parcela 38 da ponta é usada também montar em uma superfície dura tal como um headland
15 do unsquare e levantar o conjunto de frame flutuando 21 no excesso da passagem tal superfície. Isto acontecerá geralmente somente quando o headland não é perpendicular ao prado plantando tal como onde o prado é triangular onde cada fileira é mais curta do que a fileira precedente.

20 O shank 35 da ferramenta é fornecido com os suportes superiores e mais baixos 39 e 40 em sua extremidade conduzindo e arrastando para a montagem do shank 35 da ferramenta a arrastar e às barras principais 23 e 24 da ferramenta respectivamente. Os suportes 39 e 40
25 são fornecidos com uma série das aberturas 41 e 42 para permitir o shank 35 da ferramenta e assim a ponta 37 e para moldar as placas 34 a ser montadas em alturas operativas diferentes. O shank 35 i\$ forneceu em sua extremidade mais baixa com uma montagem da placa do molde
30 - o suporte 43 que é montado pivotally ao shank 35 no pivô 44 para o movimento pivotal sobre uma linha central horizontal substancial. Um jaque 45 do parafuso é conectado entre o suporte 43 e o shank 35 para reservar inclinar o ajuste do suporte 43 e para moldar as placas 36

montadas a isso. As placas 36 do molde são endurecidas em seu lado traseiro por uma canaleta ou pelas flanges 46 e em pares do machado dos talões 47 fornecido nas extremidades principais das placas 36 para a montagem

5 pivotal das placas 36 aos suportes respectivos 43 por meio dos pinos de pivotamento ou dos parafusos 48 para o movimento sobre uma linha central geralmente ereta. As barras de propagador 49 são conectadas pivotally em uma

10 canaletas ou flange 44 através dos entalhes alongados 50 em uma flange 44 das placas 36 do molde por meio dos borrões 51 da braçadeira. Afrouxar dos parafusos 51 da braçadeira permite que o movimento deslizante dos parafusos ao longo dos entalhes 50 permita desse modo as

15 placas 36 do molde ser girado sobre os pinos de pivotamento ou os parafusos 48 para e longe de se. Os pares internos e exteriores das rodas cansadas borracha 52 e 53 da profundidade são fornecidos à sustentação e guiam o instrumento 10 e controlam a profundidade da operação

20 dos conjuntos 34 da placa do molde. Os pares internos das rodas 52 como mostrado em. 6 são montados para a rotação no fim arrastando dos alvos respectivos 54 do pivô que são montados pivotally em 55 aos suportes 56 que são montados às barras mais baixas 24 da ferramenta e dependem

25 descendente therefrom para o movimento pivotal sobre uma linha central substancialmente horizontal. Um braço transversal 57 estende no meio e é conectado aos braços de pivô respectivos 54 tais que os braços 54 estão conectados para o movimento um com o outro. Os tensores 58 são

30 conectados entre os braços de pivô 54 e os suportes 56 permitem o ajuste das rodas 52 da profundidade relativo às barras 24 da ferramenta para ajustar a profundidade operando-se dos conjuntos 34 da placa do molde. Cada roda exterior 53 da profundidade como mostrado em. 7 são

montados à extremidade traseira de um braço de pivô 59 que seja montado pivotally em sua extremidade interna em 60 a um braço 61 da extensão que seja montado à barra mais baixa 24 da ferramenta através das luvas espaçadas 62 para
5 ser telescópico relativo à barra 24 da ferramenta e substancialmente à paralela à barra 24 da ferramenta. O braço 61 pode ser fixado às luvas 62 em uma posição prolongada selecionada para ajustar a posição lateral da roda exterior 53. Um rurnbuckle 63 é conectado entre o
10 braço de pivô 58 e um braço ereto 64 reparado à extremidade do braço 60 da extensão para permitir o ajuste da roda 53 da profundidade - um arranjo similar é fornecido no lado oposto do instrumento 10. Como é aparente em. 1, os conjuntos 34 da placa do molde é
15 arranjado entre as rodas internas e exteriores respectivas 52 e 53 da profundidade. A guia ou a rampa 13 que são arranjadas centralmente do instrumento plantando 10 têm um apex principal 65 e as paredes laterais dobradas 66 que estendam traseira do apex principal 65, as paredes 66 que
20 estendem em um ângulo obtuse a se. As extremidades mais baixas das paredes angulares 66 penetram o solo tais que como o instrumento 10 é avançado empurra o solo para lados opostos e dão forma a uma superfície superior ou a uma cama substancialmente lisa no monte. Estender entre as
25 paredes 66 é um conjunto 67 do ancinho que inclua um braço de sustentação 68 e uma série dos prongs ou dos tynes separados espaçados 69 que estendem descendente do braço de sustentação 68. O braço de sustentação 68 é montado a um ami alongado 70 do pivô para estender longitudinalmente
30 disso, oposto às extremidades do braço 68 que está sendo montado aos pivôs 71 fornecidos em paredes laterais opostas da rampa 13 tais, a respeito de sejam capazes de girar o movimento sobre uma linha central substancialmente horizontal 72. Uma mola do retorno 73 é conectada entre o

prong central 69 e a extremidade principal da guia ou da rampa 13 em ou adjacente o apex 65. Os prongs 69 são assim capazes de girar traseira por exemplo se golpeiam uma obstrução entretanto que a mola 73 retornará os prongs 69 a sua posição operativa ilustrada em. 8. O fertilizante é dirigido na guia ou na rampa 13 para diante do conjunto 67 do ancinho pelos dutos 15 conectados aos escaninhos 14 do fertilizante.

Um par dos conjuntos de fechamento 74 do disco (veja Figs. 9 e 10) são fornecidos na extremidade arrastando e em cada lado do plantador, os conjuntos 74 do disco que compreendem cada um disco interno 75 montado por uma sustentação ereta 76 a uma barra transversal 77 da ferramenta e um disco exterior 78 montado por uma sustentação ereta 79 a um braço 80 que estende de uma extremidade da barra 77 da ferramenta e para diante disso relativo ao sentido do movimento para diante do plantador 11. Os discos 75 e 78 são desconcertados ou sobrepõem-se em seu sentido de movimento e jogam-se ou deslocam-se o solo interna sobre os billets depositados na cama para dar forma a um monte levantado do solo sobre os billets, o monte que tem um apex central. Os discos 75 e 78 entretanto não saem de um rill ou não furrow de modo que a água da chuva não acumule e não faça com que os billets do bastão rot.

Para dar forma ao perfil final no monte do solo, o plantador 11 em sua extremidade arrastando é fornecido com um conjunto central 81 da roda da imprensa como mostrado em. 9 que é arranjado interna dos conjuntos 74 do disco e montado à barra transversal 77 da ferramenta a ser alinhada longitudinalmente com a guia ou a rampa 13. O conjunto 81 da roda da imprensa compreende um par das rodas da imprensa ou dos rolos internos 82 e um par das rodas da imprensa ou dos rolos exteriores 83 montadas a um

suporte de sustentação central 84, às rodas tyred borracha compreendendo das rodas 82 e 83 e sendo suportado para a rotação livre nos machados que são inclined descendente relativo a um plano horizontal em lados opostos do suporte

5 84. As rodas respectivas 82 e 83 estão dobradas assim interna para se whilst as rodas 83 são arranjadas para diante das rodas 82 relativo ao sentido de movimento normal do plantador 11 e ligeiramente externa das rodas 82. Como uma alternativa, as rodas 82 e 83 podem ser

10 montadas na linha ao longo do normal estendendo da linha central ao sentido de movimento do plantador com a inclinação das rodas 82 e 83 que está sendo conseguida tendo um eixo comum em que as rodas 82 e 83 são montadas rotatably dobradas descendente em extremidades opostas.

15 O suporte 84 é montado à barra 77 da ferramenta por uma montagem da mola que se aplique uma força descendente nas rodas 82 e 83 de modo que as rodas 82 e 83 firmemente comprimam e pressionem o solo para baixo, sobre os billets. As rodas comprimindo 82 e 83 pressionam o solo

20 para baixo de modo que não desseque e são dobradas tais que o formulário 82 e S3 respectivo das rodas o monte em uma forma curvada ligeiramente convexa no cross-section que é dobrado externa e descendente aproximadamente do centro do monte.

25 No uso, o instrumento perfilando 10 é conectado a um trator ou à outra prima - o motor através do enlace do três-ponto suporta ou arrasta 19 e o tod que 20 o enlace de três pontos abaixou de modo que o conjunto de frame flutuando 21 fosse suportado pelas rodas 52 e 53 da

30 profundidade na terra. As rodas da profundidade são ajustadas por meio dos tensores 51 e 62 para ajustar a profundidade operando-se dos conjuntos 34 da placa do molde. Enquanto o trator é dirigido ao longo de um campo a ser plantado, o molde interno boards 36 da placa que

respectiva do molde os conjuntos 34 deslocam o solo interna para se com o solo que está sendo canalizado entre os conjuntos 34 da placa do molde e a guia ou a rampa 13 para dar forma a um par dos montes ou dos montes levantados 90 whilst as placas exteriores 36 do molde de cada conjunto 34 da placa do molde deslocam o solo externa para dar forma a meios montes em cada lado do instrumento 10. Isto é mostrado também nos Figs. 11 e 12 onde os arrowheads indicam o sentido de movimento do solo. As paredes angulares 66 da guia ou a rampa 13 empurrarão também o solo para uma profundidade de aproximadamente 50mm para lados opostos para dar forma a uma cama geralmente lisa 91 entre o par ou os montes ou os montes dados forma. A altura dos montes 90 pode ser ajustada ajustando a posição pivotal das placas 36 do molde sobre uma linha central horizontal pelo ajuste do jaque 45 do parafuso. A inclinação aumentada das placas 36 do molde resultará em um monte da altura aumentada. A largura dos montes pode também ser ajustada ajustando a posição pivotal das placas 36 do molde sobre uma atitude vertical ajustando as barras 45 do espaçador relativo às placas 36 do molde para mover as placas 36 do molde para ou longe de cada outros. Como consultado a acima, os conjuntos 34 da placa do molde saltarão sobre todas as obstruções ou encontrado stumps devido à parcela principal ascendente dobrada 38 da ponta da ponta 37.

Os Billets a ser plantados são dirigidos através da guia ou da rampa 13 a ser depositadas no fundo da cama aplainada entre os montes ou os montes levantados. Os prongs 69 do conjunto 67 do ancinho ajuntarão a superfície superior da cama para misturar no fertilizante depositado através dos dutos 15 no solo antes de deixar cair dos billets na cama. Os prongs 69 dão forma também a sulcos ou a rills na cama como o instrumento plantando 11 que é

conectado ao instrumento perfilando 10 é avançado. Os sulcos deram forma na cama, perto os prongs do conjunto 67 do ancinho localizaram na rampa 13 tendem a ficar longitudinalmente os billets da cama e através da cama.

5 Porque o plantador 11 é avançado os discos 75 e 78 do covering deslocarão o solo canalizado entre as placas 36 do molde e a rampa 13 interna e para fazer com que os billets plantados sejam cobertos com um monte do solo e as rodas 82 e 83 da imprensa comprimirá o monte do solo no
10 alto dos billets para perfilar o monte sobre os billets. Como mostrado em. 9, os discos 75 e 78 causarão os sulcos ou as canaletas côncavas 85 a ser dados forma no solo com os apexes convexos 86 dados forma no solo entre os sulcos 85. As rodas 82 e 83 da imprensa pressionarão para baixo o
15 solo e dão forma também a um apex central 87 entre as rodas internas 82 da imprensa e os apexes exteriores 88 entre as rodas 82 e 83 da imprensa. Como a imprensa as rodas 82 e 83 têm seus machados da rotação dobrados descendente relativo ao horizontal, o solo pressionado é
20 dobrado externa e descendente dos apexes 86 e 87. Uns apexes mais adicionais 89 são definidos entre os discos 75 e as rodas 83.

 O processo da única passagem para plantar e perfilar pelas rodas 82 e 83 e discos 75 e 78 significa
25 que um funcionamento não mais adicional do solo está requerido. A superfície superior do solo é dobrada externa e descendente em lados opostos do apex central como mostrado em. 12 em um ângulo de 10 a 20 graus ao horizontal que fornece o perfil correto da cama para os
30 cortadores baixos de um harvester do bastão e reduz a coleção do solo pelo harvester do bastão. A largura do monte é ajustável e está em um mínimo nas posições espaçadas em alinhamento com as rodas da prima - motor ou a largura das ferramentas ajustáveis 37 na parte dianteira

do instrumento.

Os metade-montes dados forma pelo molde exterior boards 36 dos conjuntos 34 da placa do molde como consultados ao saque acima como uma guia para a passagem 5 seguinte do instrumento perfilando 10 e do plantador 11 com a ponta ou o ponto acoplando do solo que estão sendo alinhados com esse meio monte na passagem de Teturn. Isto resultará em uma série dos montes levantados largos que têm um apex levantado central e da configuração convexa 10 que junta-se como em. 12C assim lá não é nenhuma terra lisa entre os montes. A tampa do solo sobre os billets é ajustável e o monte dado forma apex é servido para a chuva pesada porque a água será dirigida longe dos billets plantados. O sol aquecerá também o monte que facilita o 15 germination e o crescimento e o monte não necessitam ser trabalhados mais mais nem não hilled acima.

As rodas exteriores 53 da profundidade podem lateralmente ser ajustadas como descritas em referência a. 7 a ser alinhados com um monte previamente dado forma ou 20 como desejado. As rodas 53 da profundidade adicionalmente podem ser ajustadas para larguras diferentes da fileira. Os conjuntos 34 da placa do molde a lata seja ajustada adicionalmente ao longo dos comprimentos das barras 23 e 24 da ferramenta como desejada.

25 Posicionar da ferramenta superior e mais baixa barra 23 e 24 acima e abaixo dos braços fixos 18 do lado do conjunto de frame principal 16 permitem movimento flutuando limitado do conjunto de frame flutuando 21. Quando entretanto os três braços do enlace do ponto do 30 trator são levantados., o frame principal 17 será elcyated de modo que a barra superior 23 da ferramenta descansa nos braços laterais 18 para levantar o instrumento perfilando fora da terra.

O instrumento perfilando 10 foi descrito em

referência aos Figs. 4 e 5 como tendo o conjunto ajustável da placa do molde entretanto o conjunto da placa do molde podem compreender uma ferramenta ou uma sapata non-adjustable fixa em uma única parte. Whilst o instrumento
5 perfilando foi descrito acima na associação com um plantador e para montar a um plantador, pode ser incorporado em um plantador e ser dado forma como parte do plantador. Mais adicional como descrito acima, o instrumento perfilando pode ser usado dando forma a camas
10 do plantador em aplicações do plantador à excepção na associação com plantar de billets do bastão. Assim whilst o instrumento foi descrito na relação para cane o billet que planta, o instrumento pode ser aplicado a uma escala diversa de indústrias cultivando tais como o trigo, o
15 algodão, a COM, o canola etc. para dar forma a camas para plantar a colheita.

Os termos "que compreendem" ou "compreendem" como usado durante todo a especificação e as reivindicações são feitos exame para especificar a presença das
20 características, dos inteiros e dos componentes indicados consultados a mas para não impossibilitar a presença ou a adição de um ou de mais o outro feature/s, integer/s, component/s ou para não os agrupar disso.

Embora acima foi dado por a incorporação
25 ilustrativa da invenção, todas tais variações e modificações a isso como seja aparente a pessoas hábeis na arte estão julgadas para cair dentro do espaço e do ambit largos da invenção como definido nas reivindicações adicionadas.

REIVINDICAÇÕES

1. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um método de dar forma em uma operação da única
passagem, uma cama ou um monte perfilado para crescer das
5 colheitas, método dito que compreendem as etapas de
fornecer um par das ferramentas acoplado espaçadas do
solo separado adaptadas para deslocar interna o solo para
se, semente depositando ou billets de uma colheita entre
solo deslocado dito, cobrindo a semente ou billets
10 depositados ditos com o solo para dar forma a um monte
levantado que tem um apex central e uma configuração
convexa no solo dito de seção transversal e pressionando
em monte dito.

2. Um método de acordo com reivindicação 1
15 **CARACTERIZADO** onde a etapa dita do covering da semente ou
dos billets compreende a etapa de fornecer discos do
covering para solo movente dos lados opostos sobre a
semente ou os billets.

3. Um método de acordo com reivindicação 1 ou 2
20 **CARACTERIZADO** por pressionar o solo no monte compreende a
etapa de rolar o solo movido sobre os billets do or da
semente.

4. Um método de acordo com reivindicação 1 a 3
CARACTERIZADO por compreender a etapa de dar forma a uma
25 cama entre solo deslocado dito para receber solo ou
billets ditos,

5. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento para dar forma a um monte perfilado
para crescer das colheitas, instrumento dito que
30 compreende um par de ferramentas acoplado espaçadas do
solo da parte, as ferramentas ditas que estão sendo
adaptadas para deslocar interna o solo para se porque o
instrumento dito é avançado, cobrindo meios para cobrir a
semente ou os billets depositada entre solo dito deslocado

por ferramentas ditas para dar forma a um monte levantado que tem um apex central e um de seção transversal convexo e uns meios para pressionar solo dito em monte dito, disseram perfilar o instrumento que está sendo adaptado ao
5 monte perfilado dito formulário em uma operação da única passagem.

6. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 5 onde as ferramentas ditas compreendem o molde espaçado ou
10 perfilar placas.

7. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 6 onde cada ferramenta acoplado do solo dito inclui uma ponta ou um ponto principal, ferramenta dita que diverging
15 traseira de ponta dita ou ponto.

8. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 1 a 7 onde os meios ditos do covering compreendem pares espaçados dos discos do covering adaptados ao movimento ou
20 jogam a semente ou billets ditos excesso do solo interna para dar forma ao apex em monte convexo dito.

9. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento de acordo com as reivindicações 5 e 8 onde os meios ditos para pressionar o solo no monte
25 compreendem um conjunto da roda da imprensa.

10. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 9 onde o dito conjunto da roda da imprensa compreende pelo menos um par das rodas da imprensa que têm seus machados
30 da rotação inclined externa e descendente,

11. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 10 onde o dito conjunto pressionando da roda compreende um

segundo par da imprensa roda, disse as rodas de segundo par dito que estende externa das rodas de primeiro par dito.

12. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 5 por ser um instrumento de acordo com as reivindicações 5 a 11 onde inclui um conjunto de frame a que as ferramentas ditas são montadas, conjunto de frame dito que é no mínimo movimento flutuando limitado adaptado em um sentido substancialmente vertical.

10 13. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 12 onde o conjunto de frame flutuando dito é suportado por um ou mais roda da profundidade que suportam o conjunto de frame à terra e permitem o conjunto de frame seguir o
 15 contorno à terra, um dito ou mais roda da profundidade sendo ajustáveis relativo ao conjunto de frame flutuando ajustar a profundidade se operando das ferramentas,

14. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 13
 20 onde um dito ou os mais roda da profundidade compreende um par das rodas montadas aos lados opostos do conjunto de frame flutuando, rodas ditas que são lateralmente ajustáveis relativo ao conjunto de frame flutuando.

15. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 25 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 14 onde o conjunto de frame flutuando dito inclui um par de barras da ferramenta para ferramentas ditas suportando, as barras ditas da ferramenta que estão sendo arranjadas em alturas diferentes e estendendo transversalmente do
 30 instrumento, barras ditas da ferramenta que estendem no meio e sendo conectado aos membros laterais opostos, membros laterais ditos que estão sendo adaptados para ser montado diretamente ou indiretamente a um plantador para o movimento em sentidos substancialmente verticais do

oposto.

16. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 15
 onde os membros laterais ditos são adaptados para ser
 5 conectados diretamente ou indiretamente ao plantar por
 pares dos braços substancialmente paralelos que são
 adaptados para ser montados pivotally respectivamente aos
 membros e ao plantador laterais para guiar o movimento do
 conjunto de frame flutuando no paralelismo relativo ao
 10 plantador.

17. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 15 ou
 16 onde inclui um frame fixo principal adaptado para ser
 montado rígida ao plantador, frame fixo dito que está
 15 sendo adaptado para ser conectado a uma prima - motor.

18. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 17
 onde o frame fixo dito estende entre as barras superiores
 e mais baixas da ferramenta e age como um batente para
 20 limitar o movimento flutuando do conjunto de frame
 flutuando.

19. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 por ser um instrumento de acordo com a reivindicação 18
 onde inclui um membro transversal do frame principal e uns
 25 membros opostos do frame lateral adaptados para ser
 conectado rígida ao plantador, pares ditos dos braços
 paralelos que estão sendo conectados em uma extremidade
 aos membros opostos do frame lateral do frame principal,

20. Método e Aparelho de Enchimento **CARACTERIZADO**
 30 por ser um bastão onde que tem perfilar o instrumento como
 definido em alguma das reivindicações 5 19.

21. Método e Aparelho de Enchimento de acordo com
 as reivindicações 20 **CARACTERIZADO** por incluir uma guia ou

uma rampa arranhou centralmente o parente ao instrumento perfilando para que os billets guiando sejam plantados na terra.

22. Método e Aparelho de Enchimento de acordo com 5 as reivindicações 21 **CARACTERIZADO** pela guia ou a rampa dita serem adaptadas para dar forma a uma cama substancialmente lisa em cima de que os billets ditos podem ser depositados.

23. Método e Aparelho de Enchimento de acordo com 10 as reivindicações 21 ou 22 **CARACTERIZADO** por incluir meios do ancinho em saia ou em rampa dita e meios para depositar o fertilizante para diante de meios ditos do ancinho, dito meios do ancinho que estão sendo adaptados para misturar fertilizante dito no solo em cama dita.

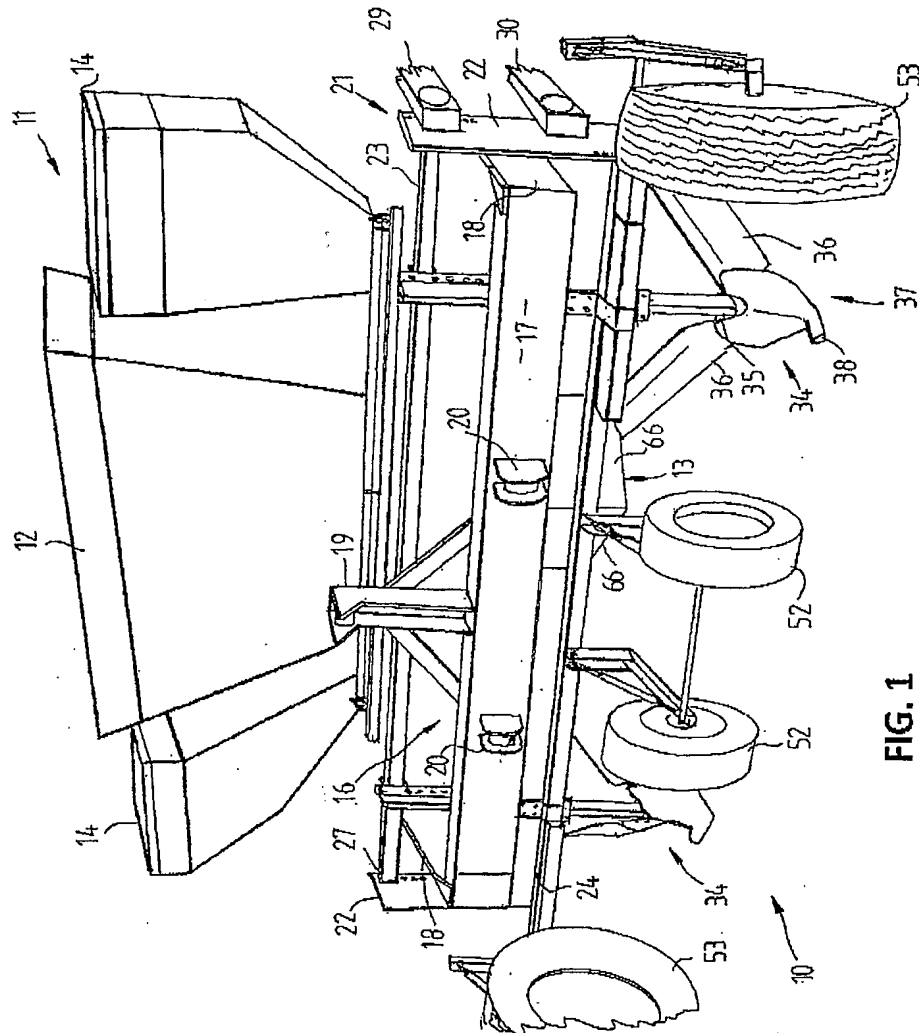
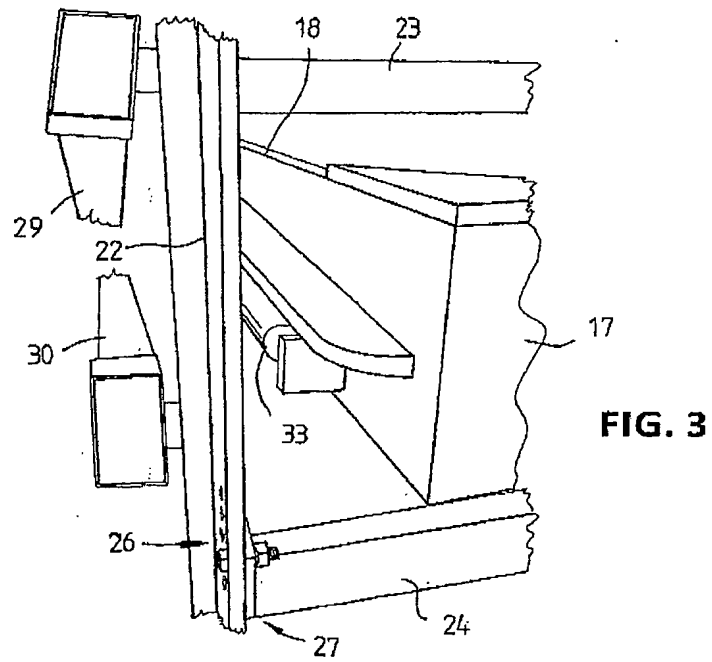
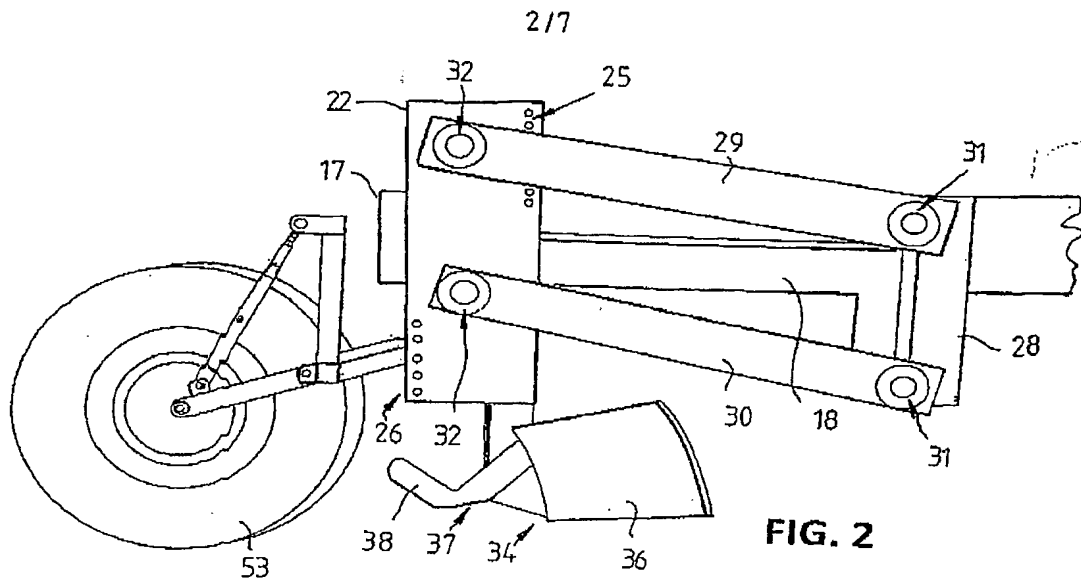


FIG. 1



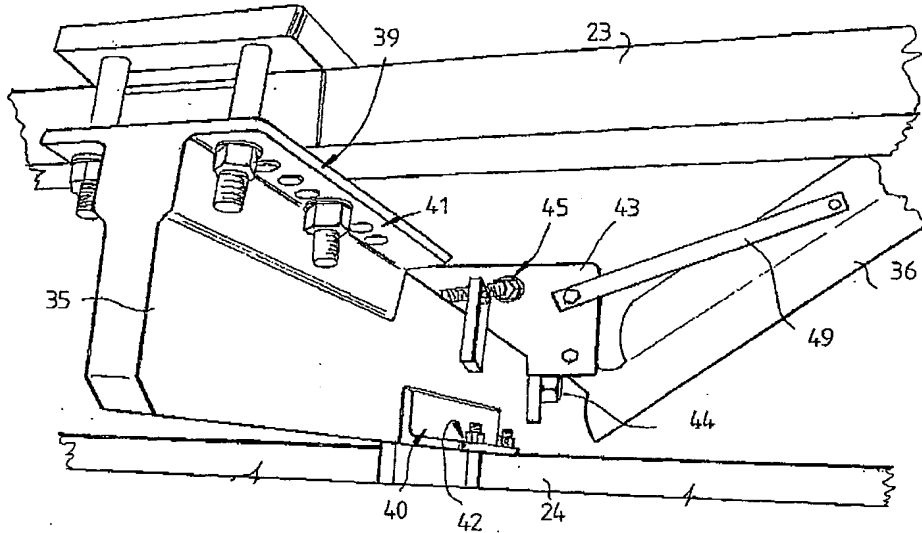


FIG. 4

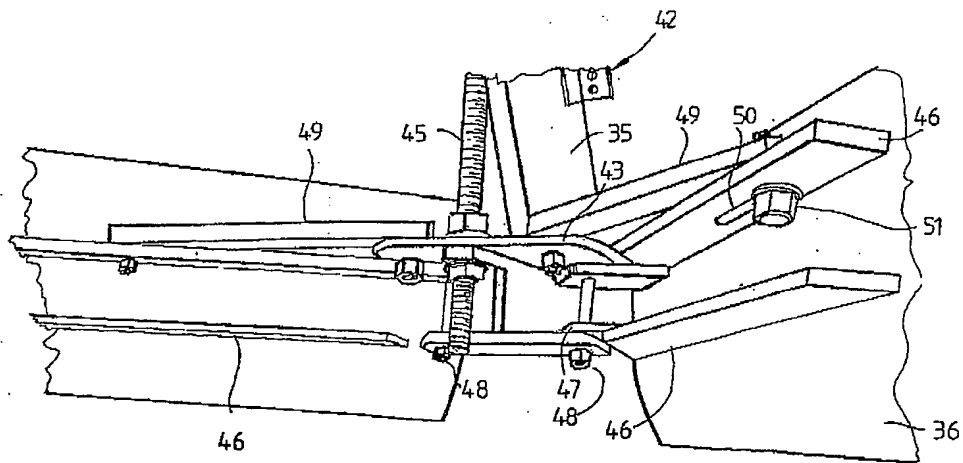
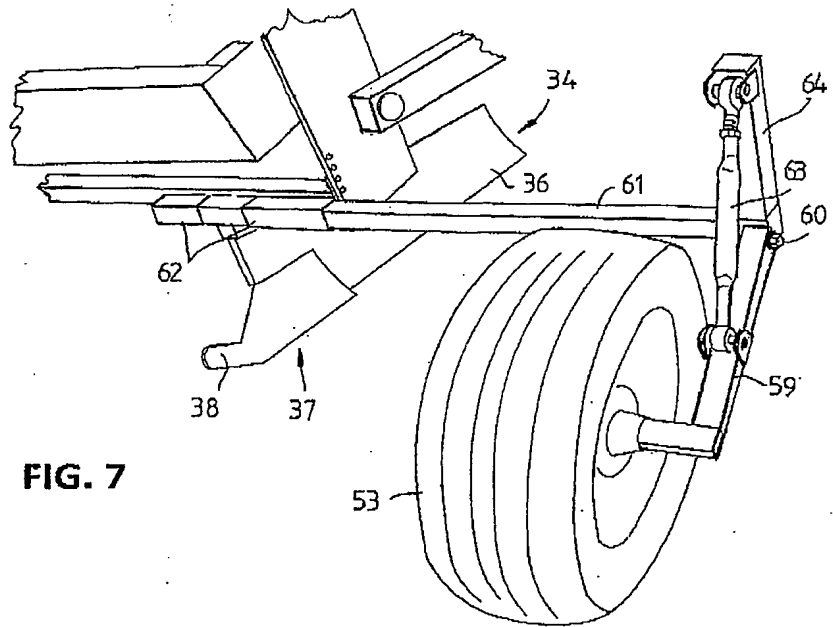
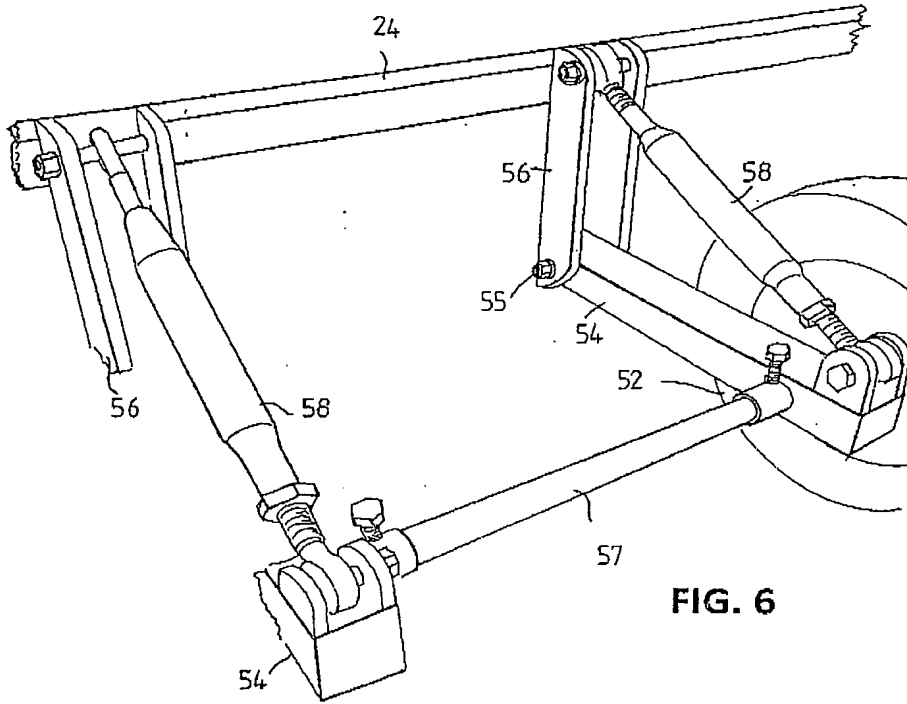


FIG. 5



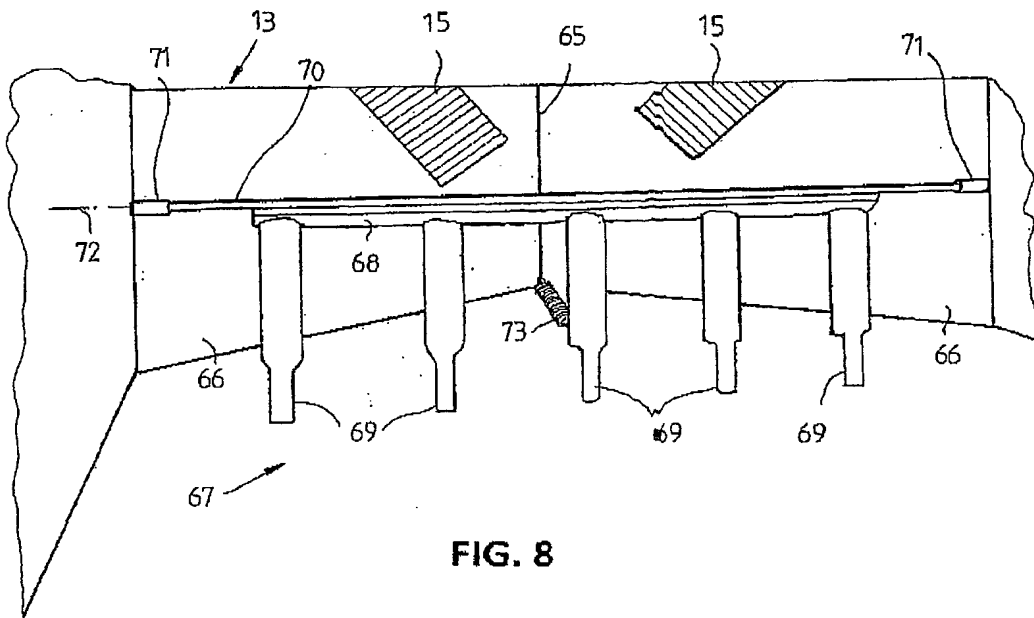


FIG. 8

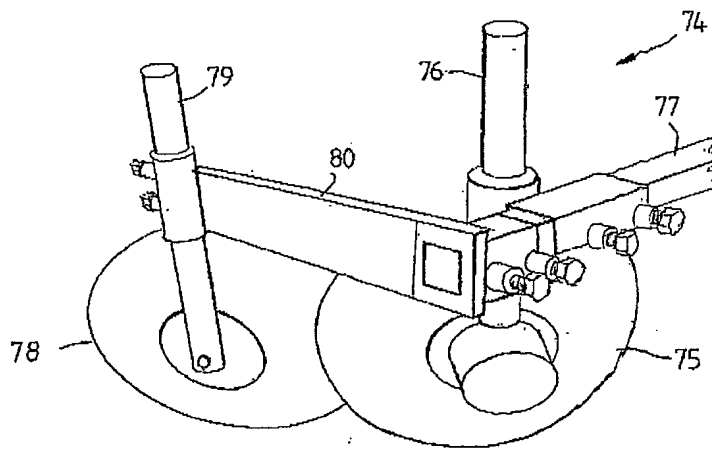


FIG. 10

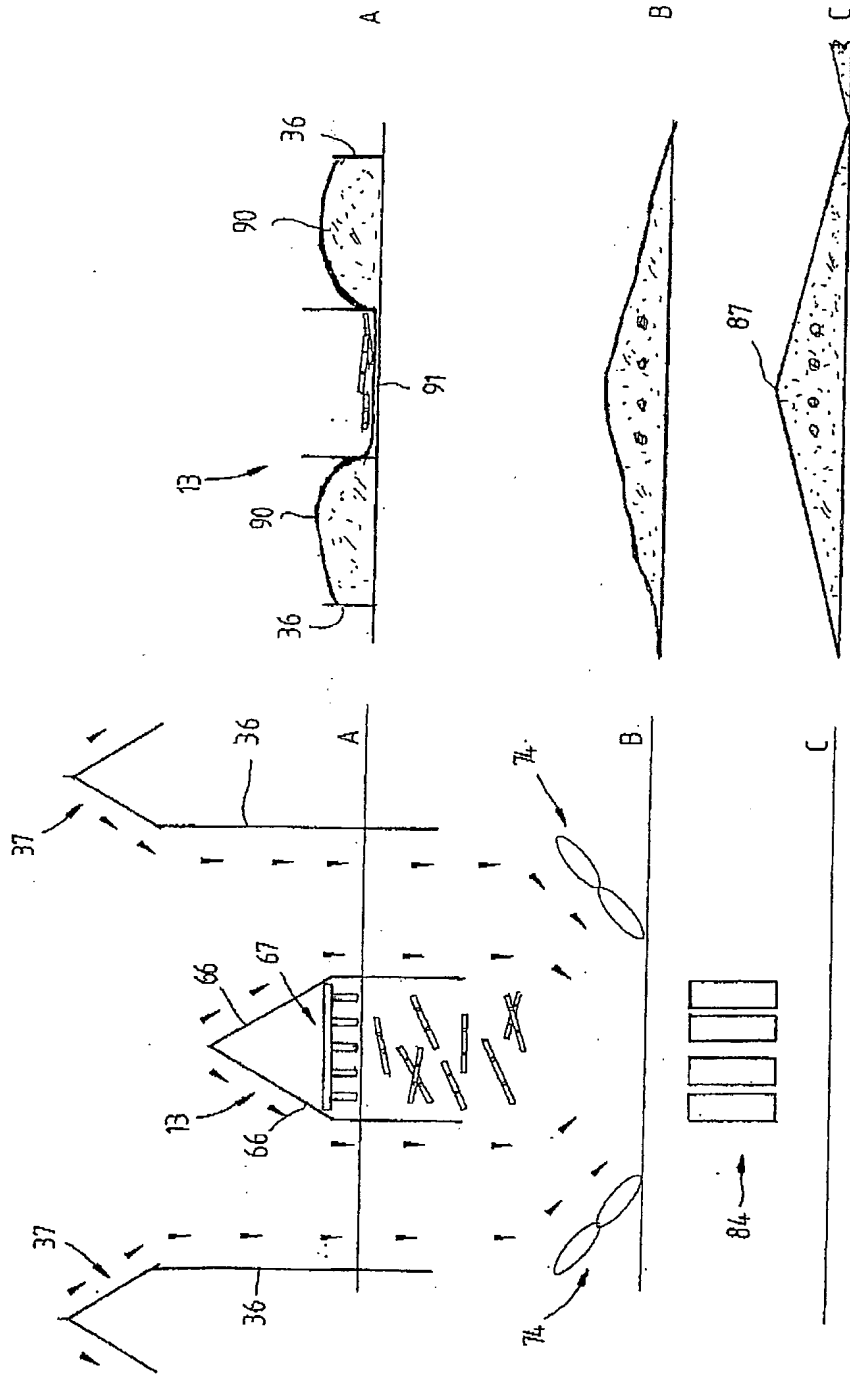


FIG. 12

FIG. 11

RESUMO"MÉTODO E APARELHO DE ENCHIMENTO"

A presente invenção refere-se a um método e aparelho (10) para a formação de uma operação única
5 passagem, um monte de plantio perfilado para o cultivo de uma cultura a partir de sementes plantadas ou tarugos, usando um par de ferramentas espaçados (37) para deslocar solo interiormente para o outro. Um canteiro central é formado entre o solo deslocada para tarugos ou sementes
10 que podem ser depositados através de um guia ou chute (13). Abrangendo discos (78,79) são fornecidos para movimentar o solo para cobrir os tarugos ou sementes e um conjunto da roda de imprensa (81) é usado para pressionar o solo no monte e formam o perfil desejado no monte.