



PI 8800387 A

19

11

21

43

Data de publicação: 05/09/89 (RPI 985)

51

Int Cl⁴: A01C 11/02

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

30 Prioridade unionista:

71 Depositante: Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina (BR/SC)

72 Inventor(es): Longuinho da Costa Machado Leal; Nelson Back; David Prettel

74 Procurador:

22 Data do depósito: 28/01/88

86 Pedido internacional:

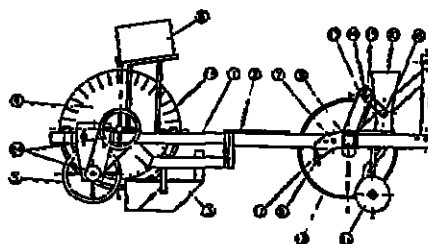
87 Publicação internacional:

54 Título:

57 Resumo:

"Máquina modular de plantar mudas."

Patente de invenção de uma máquina modular de plantar mudas se refere a uma máquina agrícola para o plantio mecânico de mudas com pequenos espaçamentos entre as linhas e nas linhas de mudas plantadas. A máquina é constituída de uma carreta onde são articulados módulos de plantio equipados com um disco plantador rotativo que possui uma série de plaquetas, fixadas por molas de fita, onde as mudas são colocadas e posteriormente liberadas em um sulco aberto no solo por um sulcador.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção 'MÁQUINA' MODULAR DE PLANTAR MUDAS".

Refere-se a Patente de Invenção a uma Máquina Modular de Plantar Mudas conforme as figuras de 1 a 4 que acompanham e integram o presente relatório descritivo.

As atuais máquinas para plantio de mudas foram concebidas para culturas que não exigem pequenos espaçamentos entre as mudas nas linhas e entre as linhas plantadas. Ainda, que existam máquinas que permitam o plantio com pequenos espaçamentos nas linhas estas máquinas são de tal porte que não permitem pequenos espaçamentos entre linhas.

Tendo como objetivo uma máquina que permita o plantio em pequenos espaçamentos, como exige, por exemplo, o plantio da cebola, foi desenvolvida a concepção descrita a seguir.

A máquina é composta por uma carreta na qual podem ser engatados módulos de plantio em número conveniente a cada agricultor e foi concebida para ser engatada nos três pontos de um trator de média potência.

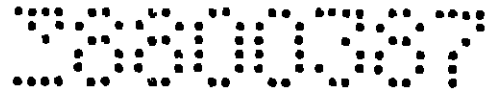


A disposição e o arranjo dos elementos da máquina podem ser observados nas duas primeiras figuras. A figura 1 é uma vista lateral do módulo de plantio acoplado à carreta enquanto que a figura 2 é uma vista superior do módulo de plantio.

A figura 3 é uma vista lateral da parte atuante do disco plantador e mostra em detalhes como as mudas são conduzidas ao solo e a figura 4 é uma vista superior de um conjunto de quatro módulos de plantio acoplados na carreta, mostrando o posicionamento relativo dos módulos entre si.

O módulo de plantio possui um chassi (1) onde estão fixados: uma bancada (2) para o operador se sentar; um sulcador (3) formato tipo canoa, componente responsável pela abertura do sulco para a colocação da muda no solo, e que possui regulagens longitudinal e de profundidade visando atender às características de várias culturas; um disco plantador (4) que é o elemento responsável pela condução e liberação da muda na posição adequada de plantio; duas rodas compactadoras (5) com regulagens longitudinal e de profundidade, responsáveis pela compactação do solo em torno da muda e; uma caixa (6) onde as mudas são armazenadas.

O módulo de plantio é acoplado à carreta através de um pino de engate (7) que permite oscilações provenientes dos desníveis do terreno. Na carreta o elemento de engate (8) é fixo por parafusos em uma barra trans



versal (9) o que permite, quando desejado, deslocar este elemento de engate (8) nesta barra transversal (9) variando, assim, a distância entre as linhas de mudas.

Os silos (10) para depósito de adubo, assim como os discos de adubação (11) responsáveis pela abertura do sulco para a deposição do adubo no solo, também são fixados por parafusos na barra transversal (9) o que permite que estes elementos, através de seu deslocamento sobre a barra transversal (9), possam ser adequadamente posicionados.

Uma das rodas (12) da carreta aciona, através de rodas dentadas e corrente (13), um eixo de seção quadrada (14) no qual são fixadas rodas dentadas (15) para o acionamento dos dispositivos adubadores (16). As rodas dentadas (15) para o acionamento dos dispositivos adubadores (16) podem ser deslocados ao longo do eixo de seção quadrada (14) para acompanhar os dispositivos adubadores (16) onde quer que estes estejam posicionados.

Para o transporte da máquina e manobras de fim de curso foi colocada na carreta uma barra transversal (17) que promove, quando acionada, o levantamento simultâneo dos módulos de plantio.

O operador sentado na bancada (2), recolhe as mudas previamente armazenadas na caixa (6), individualiza e coloca estas mudas (18) nas plaquetas (19) do disco plantador (4) que nesta posição, mostrada na figura 3, se encontram abertas. As plaquetas (19), fixadas ao disco



plantador (4) por molas de fita (20), quando pressiona-
das contra o disco plantador (4) pela ação da guia (21),
fecham-se conduzindo as mudas (22) consigo. Rente ao so-
lo termina a ação da guia (21) e as plaquetas (19), devi-
do a ação das molas (20), tornam a abrir-se liberando ver-
tically as mudas (23) no solo. As rodas compactadoras
(5) comprimem a terra em torno das mudas, fixando-as no
solo e, também, acionam o disco plantador (4) através de
polias e correias (24).

10 A quantidade e as dimensões das plaquetas (19)
do disco plantador (4) devem ser tais que possibilitem a
escolha alternativa de um grande número de espaçamentos
das mudas na linha. Se, por exemplo, o disco plantador
(4) possuir 36 plaquetas (19) radialmente distanciadas de
15 5 cm, isto possibilitará o plantio de mudas com espaçamen-
tos de 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 e 180 cm na linha
bastando apenas uma marca que distinga as plaquetas (19)
nas quais o operador deve colocar as mudas.

REIVINDICAÇÕES

1 - "MÁQUINA MODULAR DE PLANTAR MUDAS", caracterizada por dispositivos fixados em módulos de plantio, articulados em uma carreta, que permitem o plantio mecânico de mudas.

2 - "MÁQUINA MODULAR DE PLANTAR MUDAS", de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por um disco plantador no qual é fixada, com molas, uma série de placas que conduzem as mudas para um sulco previamente aberto no solo por um sulcador e que permitem uma variação escalonada do espaçamento, das mudas na linha.

3 - "MÁQUINA MODULAR DE PLANTAR MUDAS" de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizada por duas rodas compactadoras que acionam o disco plantador através de polias e correias.

4 - "MÁQUINA MODULAR DE PLANTAR MUDAS" de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por módulos plantadores articulados em elementos de engate fixados, a uma carreta, por parafusos que permitem, através de seu deslocamento sobre uma barra transversal, a variação do espaçamento entre as linhas das mudas plantadas.



5 - "MÁQUINA MODULAR DE PLANTAR MUDAS" de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por um dispositivo adubador que permite a adubação do terreno simultaneamente ao plantio.

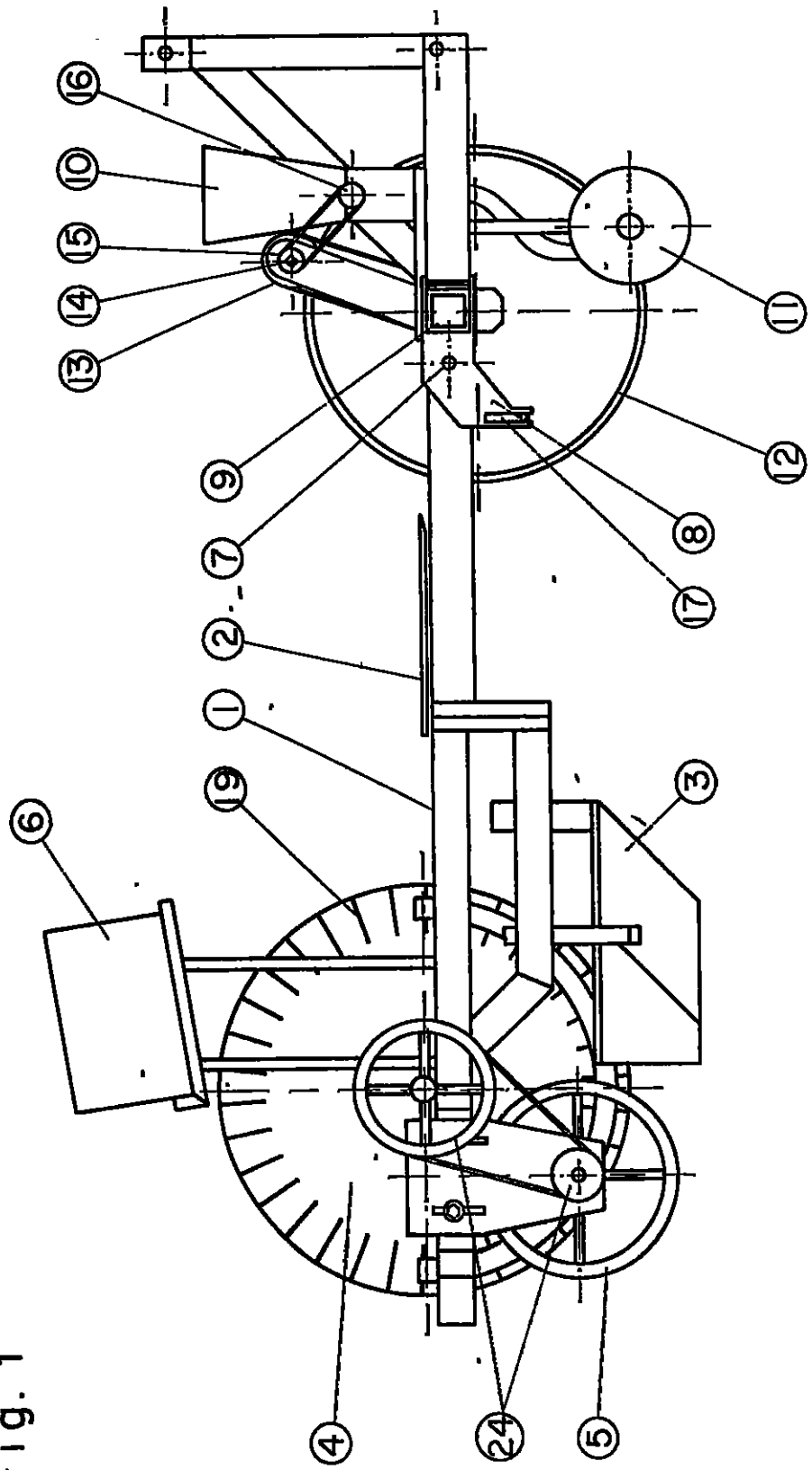
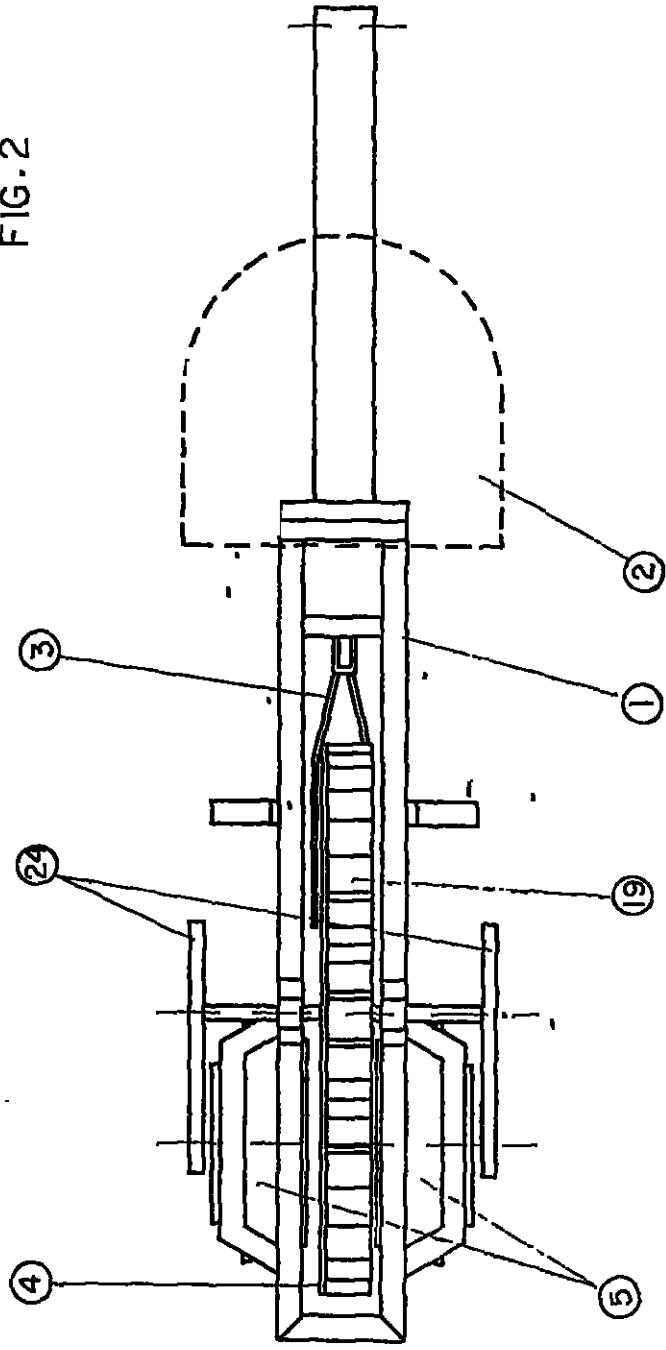


Fig. 1

FIG. 2



200007

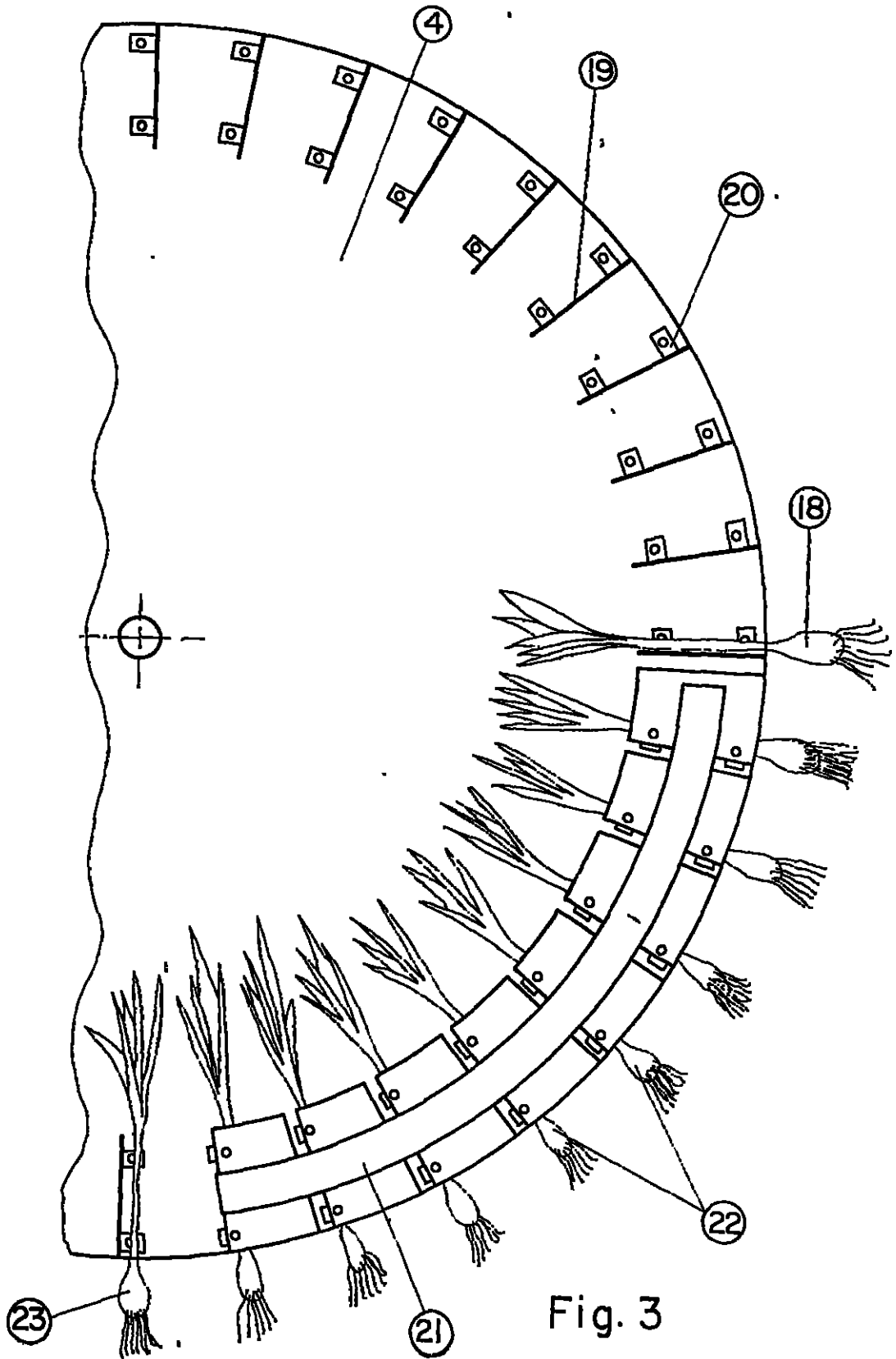


Fig. 3

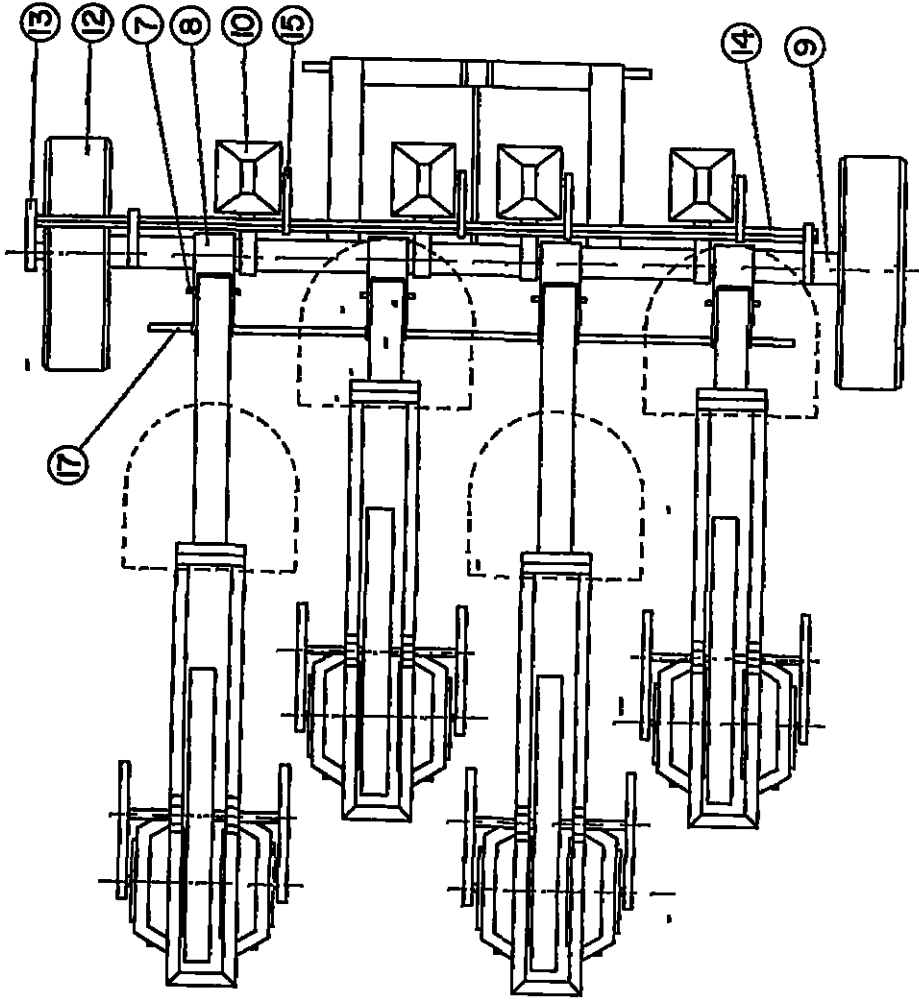


Fig. 4

BRASIL

RESUMO

Patente de Invenção "MÁQUINA MODULAR DE PLANTAR MUDAS".

Patente de invenção de uma máquina modular de
5 plantar mudas se refere a uma máquina agrícola para o
plantio mecânico de mudas com pequenos espaçamentos entre
as linhas e nas linhas de mudas plantadas.

A máquina é constituída de uma carreta onde
são articulados módulos de plantio equipados com um dis
10 co plantador rotativo que possui uma série de plaquetas,
fixadas por molas de fita, onde as mudas são colocadas e
posteriormente liberadas em um sulco aberto no solo por
um sulcador.