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

(11) **MU 8500184-8 Y1**

(22) Data de Depósito: 04/02/2005
(45) Data da Concessão: 17/04/2012
(RPI 2154)

(51) Int.Cl.:
A01B 33/14

(54) Título: **DISPOSIÇÃO EM RODADO ARTICULADO PARA MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS.**

(73) Titular(es): Semeato S/A Indústria e Comércio

(72) Inventor(es): Roberto Otaviano Rossato, Valdir Baumgardt

"DISPOSIÇÃO EM RODADO ARTICULADO PARA MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS".

O presente modelo de utilidade refere-se a uma nova disposição construtiva introduzida em rodado articulado que é dotado de meios para a sua fixação no chassi do implemento e para o acoplamento direto de uma unidade de plantio.

Durante o período de desenvolvimento do plantio direto foram empregadas máquinas de pequeno porte que satisfaziam as necessidades dos agricultores. Por serem de pequeno porte, essas máquinas possuíam rodados dispostos apenas nas suas extremidades laterais, o que na época era suficiente para alcançar um bom desempenho agronômico.

Entretanto, com a evolução da prática de plantio direto, passaram a ser desenvolvidas máquinas maiores, o que fez surgir problemas de deformação (torção/flexão) da estrutura das máquinas, prejudicando o seu desempenho. Como solução, foi proposto o emprego também de rodados centrais, proporcionando vários pontos de apoio ao chassi da máquina.

Mais adiante, foi prática comum aumentar-se o espaço do plantio por máquina, conduzindo a máquinas mais largas e pesadas. Como decorrência, as máquinas passaram a empregar diversos rodados intermediários, bem como rodados mais robustos e largos, no intuito de melhor distribuir o peso e diminuir a compactação do solo.

Mais recentemente, vem-se buscando a diminuição do espaçamento entre linhas de plantio, cuja distância mínima é definida pela largura do rodado somado com a largura da linha de plantio. Tal prática convencional conduz a largos espaçamentos entre linhas, determinado pela limitação das máquinas em detrimento às recomendações agronômicas para cada cultura.

De outra banda, a patente PI 0405273-0 já propõe um rodado articulado dotado de um sistema compensador que permite acompanhar adequadamente o solo e que mantém o peso do implemento agrícola uniformemente distribuído, mesmo ao passar por qualquer irregularidade do solo, tanto na posição de trabalho como na de transporte. Ao

passar um dos rodados por uma irregularidade o sistema de compensação faz com que seja exercida uma pressão constante no solo e não sobrecarregue o outro rodado que está na porção nivelada do solo, sempre distribuindo uniformemente o peso da máquina entre todos os rodados, como se estivessem em terreno totalmente plano.

Entretanto, esse rodado articulado não possui meios que permitam sua pronta fixação no chassi do implemento agrícola, tampouco meios para que a unidade de plantio possa ser nele acoplada diretamente.

É, portanto, objetivo do presente modelo de utilidade uma inovadora disposição construtiva introduzida em rodado articulado que é capaz de resolver eficazmente as limitações do estado da técnica anteriormente referidas. Isto é conseguido através de um conjunto composto por um rodado que está montado em garfos que se articulam em um corpo estrutural. Um cilindro hidráulico pivota no corpo, sendo que a sua haste provoca a articulação dos garfos do rodado. O corpo possui uma geometria especialmente desenvolvida e que é formada por uma projeção inferior onde estão montados os mancais dos garfos e superiormente, em uma extremidade, posiciona-se um suporte com formato em "L" para a fixação da unidade de plantio e, na extremidade oposta, um recorte também em "L" onde são aparafusadas as abraçadeiras de fixação do conjunto do rodado no chassi do implemento agrícola.

A disposição em rodado articulado, objeto do presente modelo de utilidade, resulta nas seguintes melhorias funcionais:

- possibilita a fixação da unidade de plantio alinhada com o rodado, gerando uma redução no espaçamento entre as linhas de plantio;
- permite o acoplamento da unidade de plantio diretamente na parte traseira do rodado, simplificando e agilizando a montagem, a regulagem e a manutenção do implemento agrícola;
- apresenta um corpo dotado de um recorte e braçadeiras que envolvem o chassi do implemento agrícola, tornando simples e prática a fixação do conjunto do rodado;
- o corpo possui um suporte em "L" com furações para a montagem direta da

unidade de plantio.

A disposição em rodado articulado para máquinas e implementos agrícolas proposta pelo modelo de utilidade pode ser melhor compreendida através da seguinte descrição detalhada que é baseada nos desenhos em anexo abaixo listados:

Figura 1 – perspectiva em ângulo inferior do conjunto do rodado isolado do implemento agrícola e da unidade de plantio;

Figura 2 – perspectiva superior do conjunto do rodado isolado;

Figura 3 – vista lateral esquerda do conjunto do rodado;

Figura 4 – vista lateral direita do conjunto do rodado;

Figura 5 – perspectiva do corpo estrutural isolado;

Figura 6 – vista lateral da unidade de plantio acoplada no conjunto do rodado;

Figura 7 – vista lateral detalhando o acoplamento da unidade de plantio no conjunto do rodado.

As figuras 1 a 4 ilustram o conjunto do rodado articulado (1) que compreende um rodado (2) que está montado em garfos (3) que se articulam em um corpo estrutural (4). Um cilindro hidráulico (5) pivota no corpo (4), sendo que a sua haste (6) provoca o movimento angular dos garfos (3).

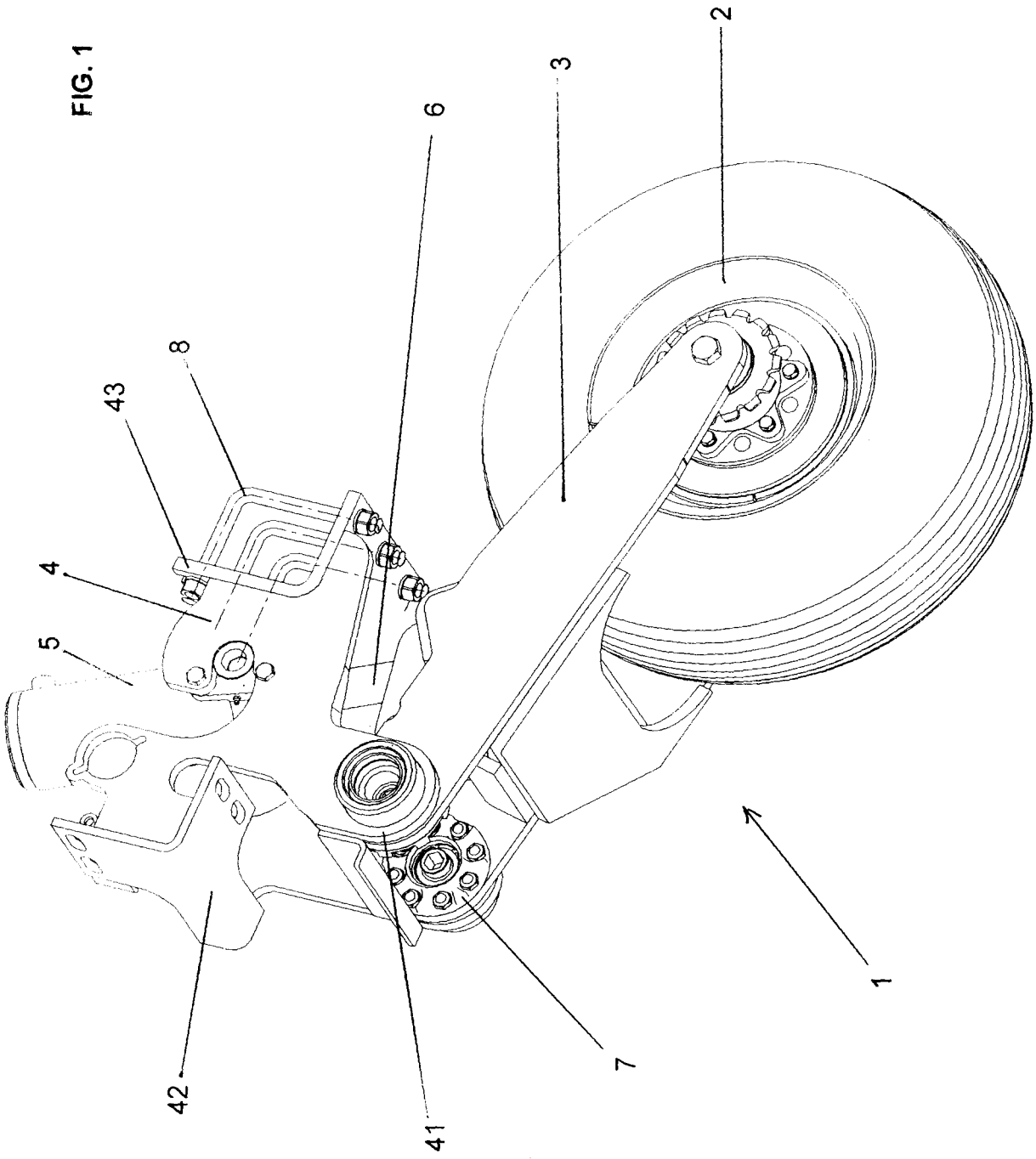
Auxiliado também pela figura 5 verifica-se que o corpo (4) possui uma geometria especialmente desenvolvida e que é formada por uma projeção inferior (41) onde estão montados os mancais (7) dos garfos (3) e superiormente, em uma extremidade, posiciona-se um suporte (42) com formato em "L" para a fixação da unidade de plantio e, na extremidade oposta, um recorte (43), também em "L", onde são aparafusadas as abraçadeiras (8) de fixação do conjunto do rodado no chassi do implemento agrícola.

As figuras 6 e 7 ilustram a unidade de plantio (9) acoplada no conjunto do rodado articulado (1). Para a montagem da unidade de plantio (9) no conjunto do rodado basta que o seu suporte (91) seja aparafusado no corpo do rodado (4).

REIVINDICAÇÃO

1. **"DISPOSIÇÃO EM RODADO ARTICULADO PARA MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS"** que compreende um rodado (2) montado em garfos (3) e um cilindro hidráulico (5), cuja haste (6) provoca o movimento angular dos garfos (3), caracterizado por possuir um corpo estrutural (4) que é dotado de uma projeção inferior (41), onde estão montados os mancais (7) dos garfos (3) e superiormente, em uma extremidade, posiciona-se um suporte (42) com formato em "L" para a fixação da unidade de plantio e, na extremidade oposta, um recorte (43), também em "L", onde são aparafusadas as abraçadeiras (8) de fixação do conjunto do rodado no chassi do implemento agrícola.

FIG. 1



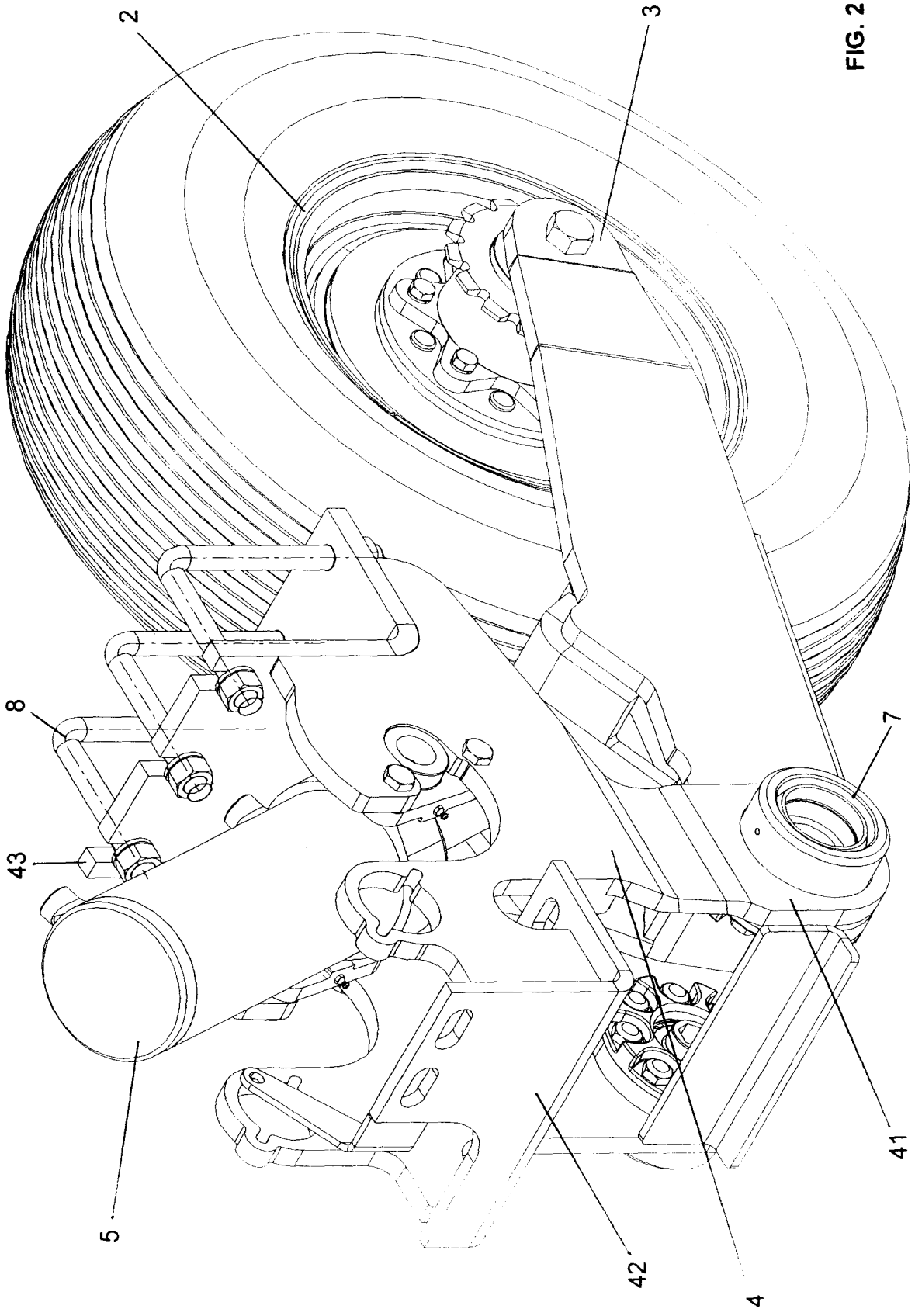
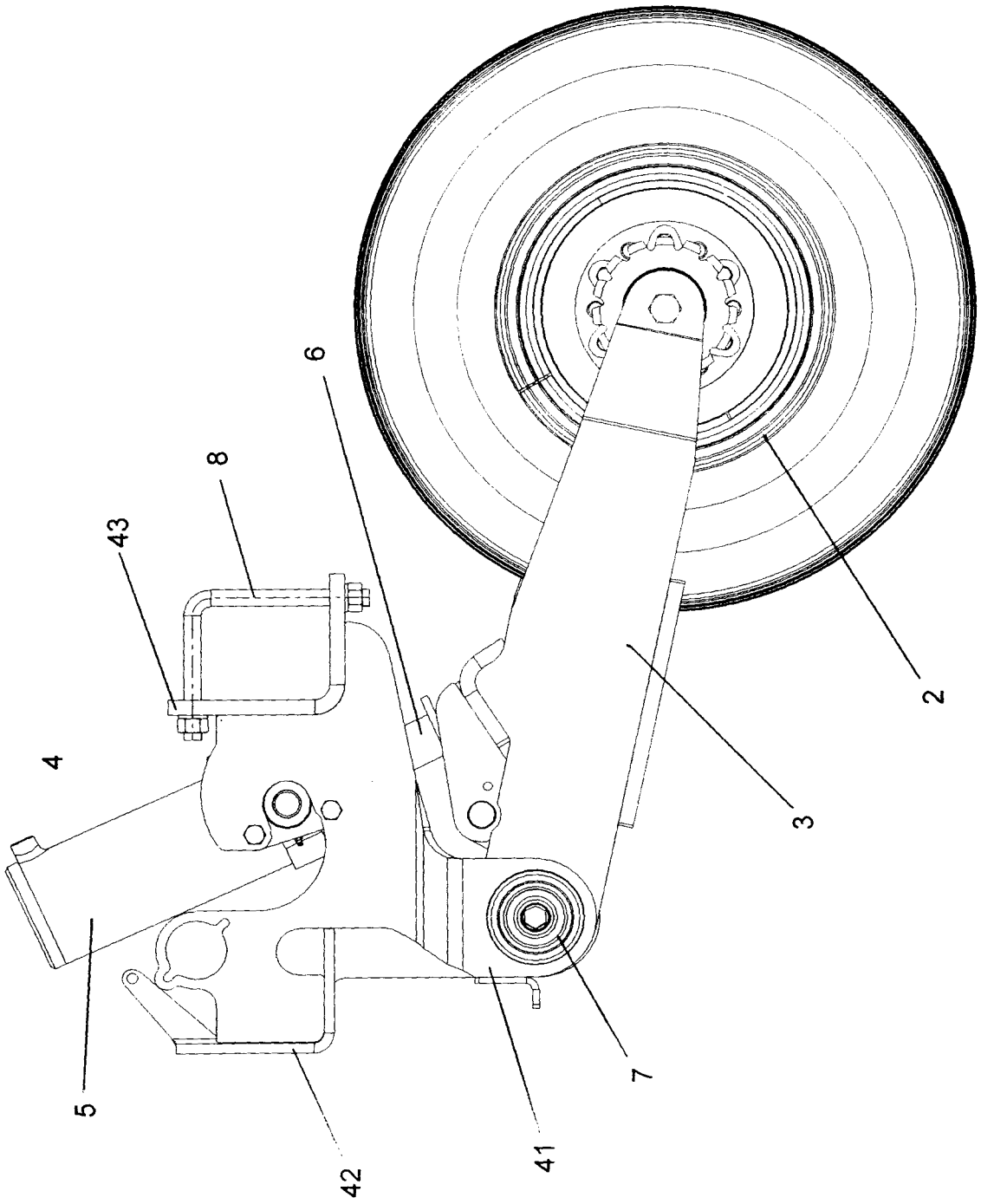


FIG. 2

FIG. 3



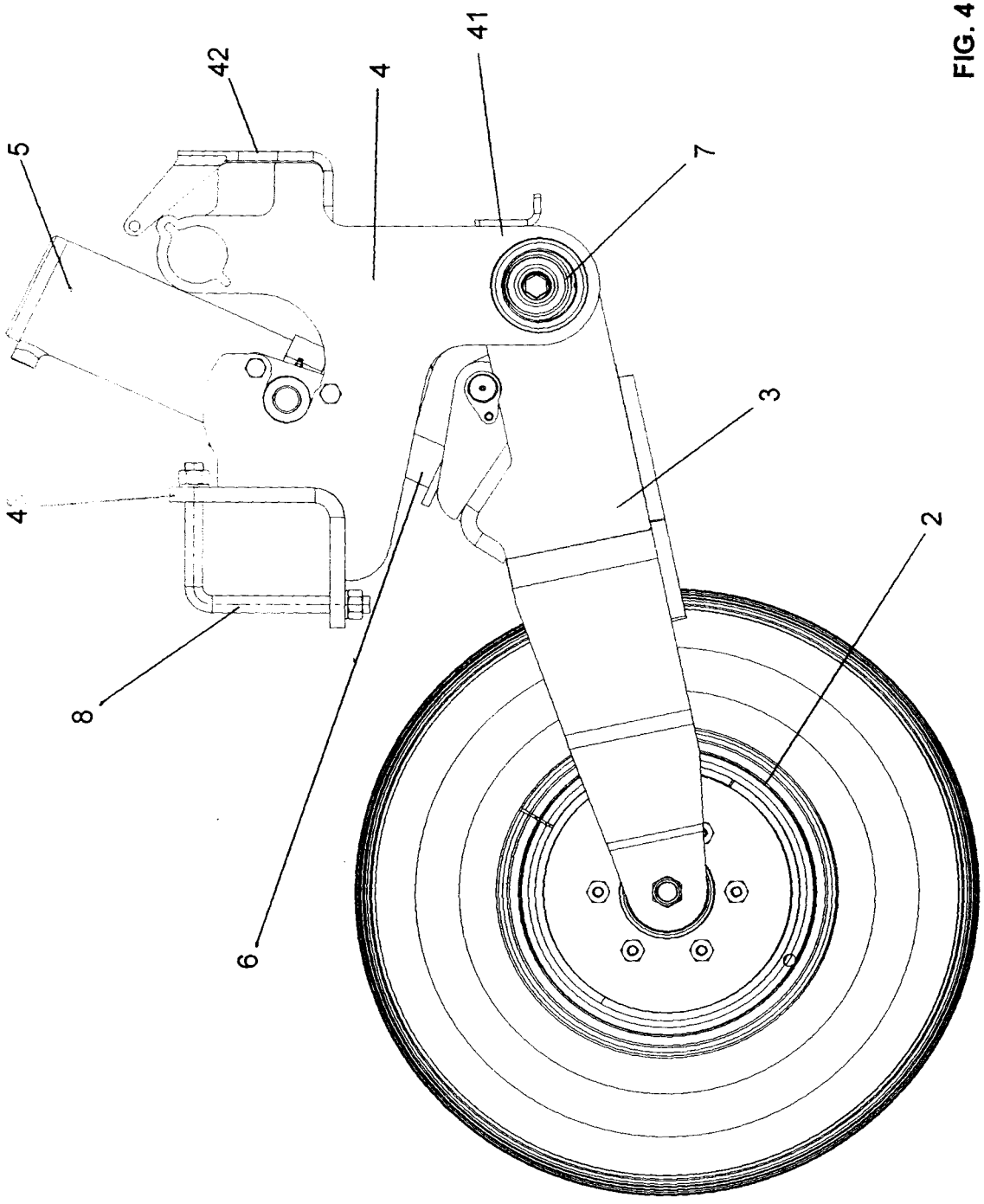


FIG. 4

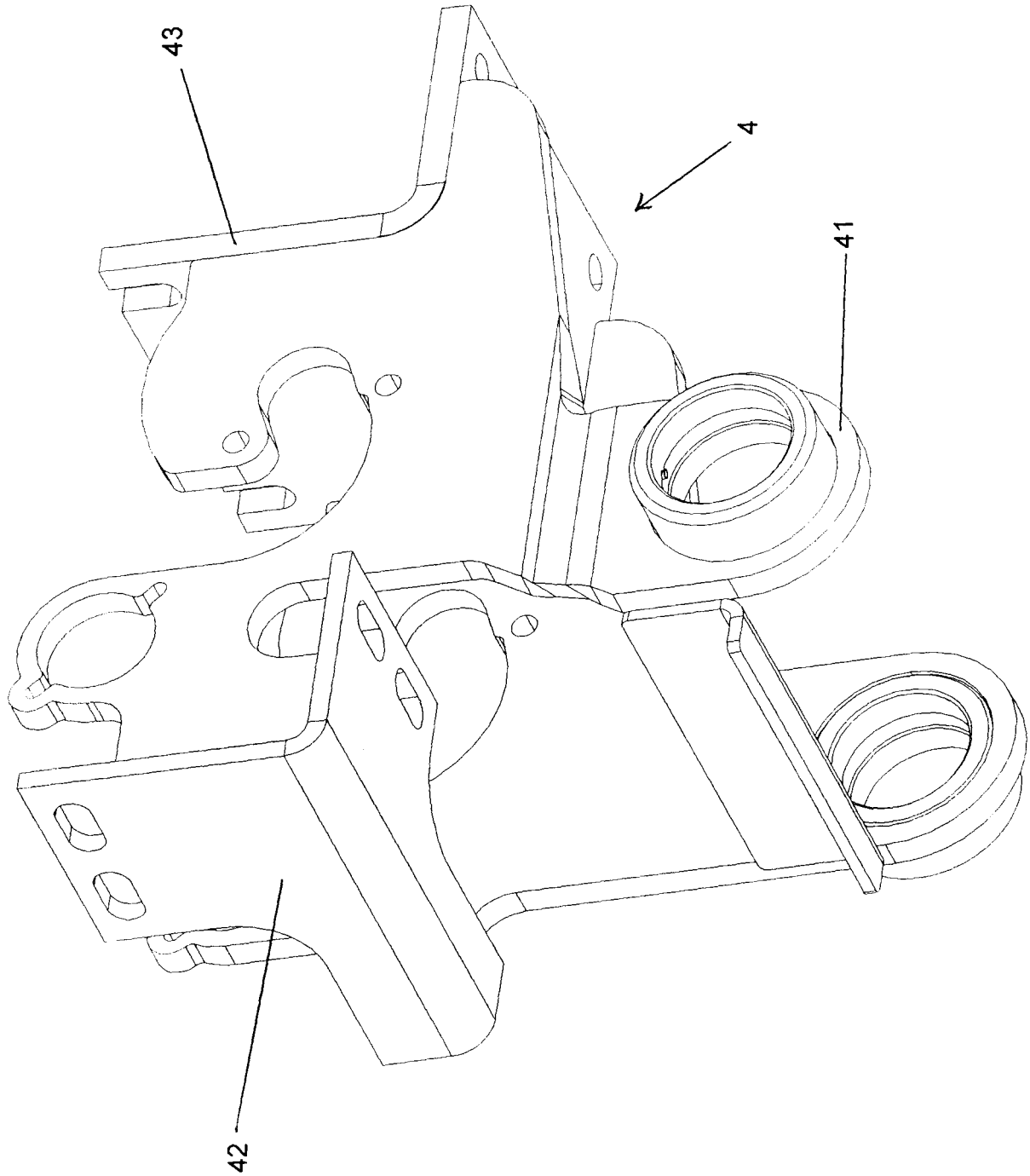


FIG. 5

FIG. 6

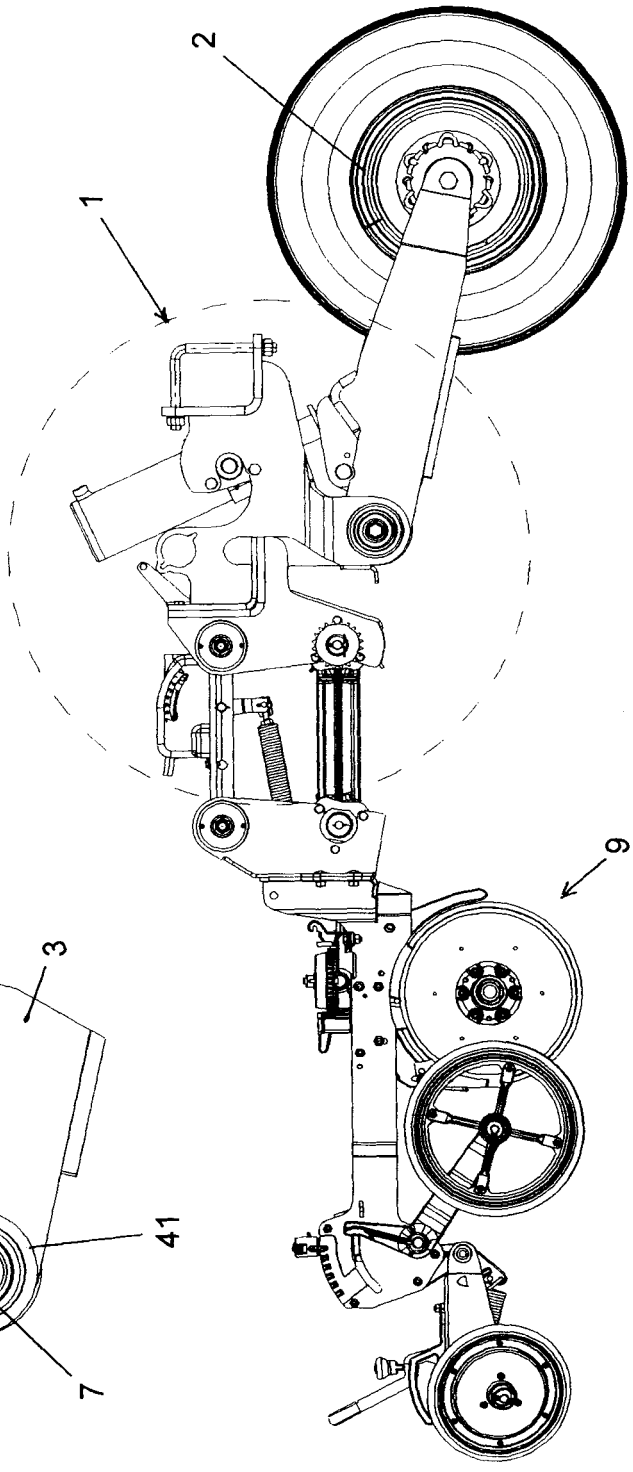
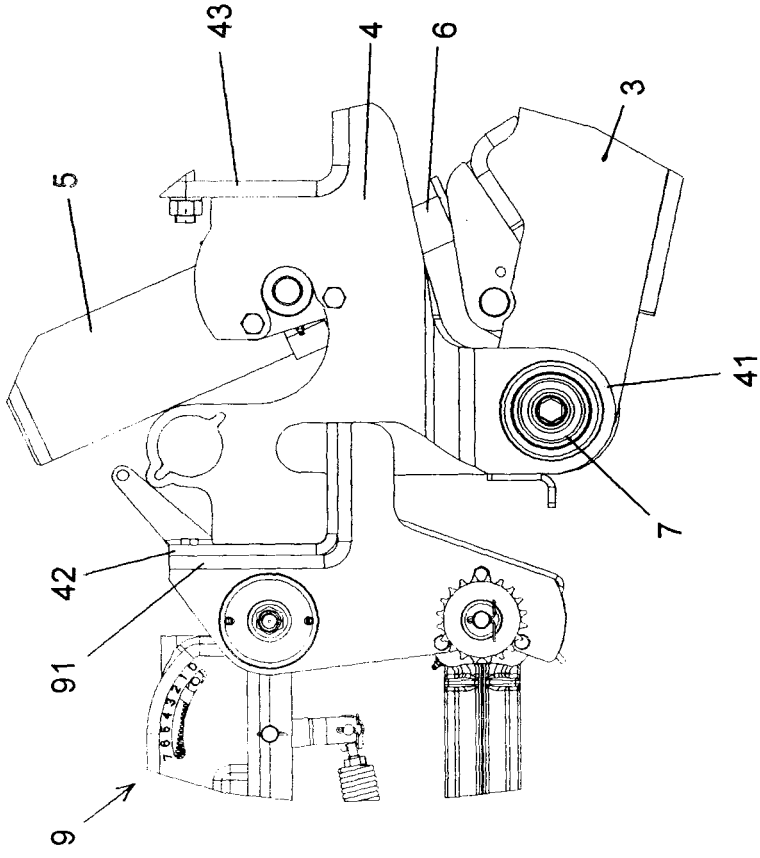


FIG. 7



RESUMO

"DISPOSIÇÃO EM RODADO ARTICULADO PARA MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS".

O presente modelo de utilidade refere-se a uma nova disposição construtiva introduzida em rodado articulado que é dotado de meios para a sua fixação no chassi do implemento e para o acoplamento direto de uma unidade de plantio.

O conjunto do rodado articulado (1) compreende um rodado (2) que está montado em garfos (3) que se articulam em um corpo estrutural (4). Um cilindro hidráulico (5) pivota no corpo (4), sendo que a sua haste (6) provoca o movimento angular dos garfos (3).

O corpo (4) possui uma geometria especialmente desenvolvida e que é formada por uma projeção inferior (41) onde estão montados os mancais (7) dos garfos (3) e superiormente, em uma extremidade, posiciona-se um suporte (42) com formato em "L" para a fixação da unidade de plantio e, na extremidade oposta, um recorte (43), também em "L", onde são aparafusadas as abraçadeiras (8) de fixação do conjunto do rodado no chassi do implemento agrícola.

Para a montagem da unidade de plantio (9) no conjunto do rodado basta que o seu suporte (91) seja aparafusado no corpo do rodado (4).