



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102020007354-0 A2



(22) Data do Depósito: 14/04/2020

(43) Data da Publicação Nacional: 26/10/2021

(54) **Título:** DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO PARA UTILIZAÇÃO EM SEMEADORAS AGRÍCOLA.

(51) **Int. Cl.:** A01C 5/06.

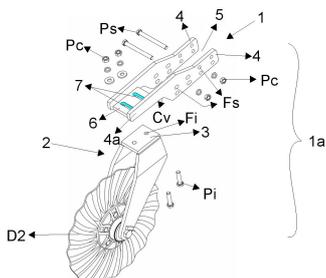
(52) **CPC:** A01C 5/068.

(71) **Depositante(es):** IND. DE IMPLEMENT. AGRÍCOLAS VENCE TUDO IMP. E EXP. LTDA..

(72) **Inventor(es):** BRUNO FREYER; MARCOS LUIS LAUXEN; MARCIANO NELSON LAUXEN.

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO PARA UTILIZAÇÃO EM SEMEADORAS AGRÍCOLA. Refere-se a presente invenção a um Dispositivo aterrador de sulco (1a) com a finalidade de ajustar os canais ou sulco onde as sementes são depositadas seja ele aberto por meio de facão (9) ou mesmo de disco de corte (D1) e que compreende um conjunto formado por um suporte de fixação superior (1) com braços dianteiros (4) com duas carreiras de furos (Fs) e, dois braços traseiros (4a) interligados por uma base de sustentação (6) entre ambos e, essa dita base de sustentação (6) é dotada de dois furos passantes em forma de rasgos paralelos (7) e, também, um suporte de fixação inferior (2) formado por dois braços verticais (2a), uma base superior (3) com dois furos (Fs) e, entre os ditos braços verticais (2a) é fixado um Disco aterrador (D2).

Figura 1



RELATÓRIO DESCRITIVO

DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO PARA UTILIZAÇÃO EM SEMEADORAS AGRÍCOLA.

[001] Refere-se a presente invenção a um Dispositivo aterrador de sulco com a finalidade de ajustar os canais ou sulcos, onde as sementes são depositadas após a passagem do facão sulcador e fazer com que a semente fique diretamente em contato com o solo (terra), na profundidade correta onde fará com que a germinação do grão seja uniforme.

[002] O campo de aplicação da presente invenção é em implementos agrícolas, para ser instalado na parte anterior dos dispositivos sulcadores agrícolas em linhas de plantio, do tipo Paralelogramo ou em sistemas pivotados e, não se tem conhecimento de nenhum dispositivo no estado da técnica que seja utilizado como complemento ou mesmo de forma isolada para fazer o plantio com facão sulcador em solos compactados e que possibilite eliminar o problema do sepultamento da semente, ou seja, seu recobrimento com a terra formada pela abertura dos sulcos ou canais de plantio.

[003] As linhas de plantio existentes do tipo paralelogramo ou em sistemas pivotados para o plantio direto, são dotadas de um ou mais discos de corte o qual direciona o canal ou sulco, fazendo o corte da palhada e, logo atrás vem um sulcador do tipo faca/facão, com ponta ou bico fazendo o sulco ou canal onde é liberado posteriormente, de forma espaçada as sementes do plantio, com isso a faca/facão provoca um espelhamento ao romper o solo, ou seja, as laterais do sulco ficam compactadas, prejudicando a germinação da semente uma vez que, essa compactação lateral do sulco aumenta o grau de dificuldade para que as raízes penetrem no solo, causando assim um sofrimento às raízes das sementes que não têm resistência para seguirem o caminho natural da germinação, com isso, prejudica a qualidade e quantidade da produção agrícola.

[004] Outro problema existente e que ocorre principalmente em solo plantação das sementes com a utilização de linha de plantio com facão sulcador (9) em solos mais compactados é a formação de bolsões de ar no sulco onde a semente é depositada criando uma falsa camada de terra entre meio ao sulco, onde a semente permanecerá, porém ao chover a água da chuva penetra no sulco e leva a semente para o fundo do mesmo, ocorrendo assim o chamado sepultamento da semente, com isto a semente acaba por apodrecer e não germinar tendo como consequência a perda da planta.

[005] Os problemas que se pretende resolver com a presente invenção é eliminar o espelhamento das paredes do sulco aberto pelo facão no momento da abertura do sulco/canal de plantio e, também, o sepultamento da semente evitando assim que esta venha a apodrecer e não germinar e, para solucionar o referido problema e as dificuldades apontadas acima, foi que se desenvolveu a presente invenção que será mais bem compreendida em consonância com os desenhos em anexo, onde:

[006] A **Figura 1** mostra o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO numa vista em perspectiva de forma explodida entre o suporte de fixação na linha de corte e garfo fixador do disco aterrador.

[007] A **Figura 2** mostra o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO numa vista em perspectiva imediatamente na parte anterior da linha de corte e plantio indicando a forma de fixação.

[008] A **Figura 3** mostra a mesma figura 2, todavia com o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO já fixado na parte anterior da linha de corte e plantio.

[009] A **Figura 4** mostra a linha de corte e plantio numa vista lateral, com o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO fixado na parte anterior em posição de trabalho.

[010] A **Figura 5** mostra o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO numa vista anterior, indicando a fixação do garfo fixador do disco aterrador no chassi da linha de corte e plantio em posição “reta” para o trabalho.

[011] A **Figura 6** mostra o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO numa vista anterior, indicando a fixação do garfo fixador do disco aterrador no chassi da linha de corte e plantio em posição “diagonal” para o trabalho.

[012] Como se vê nas figuras anexas a presente invenção em que o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO (1a) mostrado na figura 1 compreende um conjunto formado por um suporte de fixação superior (1a) e um suporte de fixação inferior (2) com disco aterrador (D2).

[013] O suporte de fixação superior (1) possui dois braços dianteiros (4) com abertura entre si e, dois braços traseiros (4a) interligados por uma base de sustentação (6) entre ambos e, essa dita base de sustentação (6) é dotada de dois furos passantes em forma de rasgos paralelos (7).

[014] Os braços dianteiros (4) são utilizados como guias de fixação e ajuste do Dispositivo aterrador diretamente na parte anterior (12) do chassi (11) da linha de corte e plantio (10), sendo que os ditos braços dianteiros (4), possuem ao menos duas carreiras com ao menos quatro furos espaçados (Fs) o que possibilita a fixação e ajuste do Dispositivo aterrador (1a) utilizando dois furos (Fs) da carreira superior ou da carreira inferior, com parafusos (Ps), de forma a fixar e ajustar o conjunto dispositivo aterrador (1a) ou mais para frente ou mais para traz, bem como uma posição mais elevada quando utiliza a carreira de baixo ou mais rebaixada quando se utiliza a carreira de superior.

[015] Os braços traseiros (4a) são formados por duas hastes laterais em continuidade dos braços dianteiros (4), todavia, com uma curvatura (Cv) a qual confere uma elevação dessa parte traseira em relação à parte dianteira.

[016] O suporte de fixação inferior (2) é formado por dois braços verticais (2a) e uma base superior (3) com dois furos (Fs) de forma que essa dita base

superior (3) é fixada através de parafusos inferiores (Pi) na parte inferior da base de sustentação (6), através dos rasgos paralelos (7) e, entre os ditos braços verticais (2a) é fixado um Disco aterrador (D2).

[017] Como visto na figura 3 com o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO (1a) devidamente fixado na linha sulcadora (10) o conjunto está pronto para trabalho de forma a possibilitar ao menos duas formas de trabalho para o disco aterrador (D2), ou seja, em posição reta como mostrado na figura 5 ou, em posição angulada, como mostrado na figura 06 devido ao fato de que os furos de fixação e ajuste da base superior (3) ser em forma de rasgos paralelos (7).

[018] Assim, o Dispositivo da presente invenção elimina todos os problemas citados, uma vez que após o facão sulcador (9) passar rompendo o solo, abrindo o sulco e, causando o espelhamento das paredes laterais, posteriormente vem o Disco aterrador (D2) removendo este dito espelhamento bem como os bolsões de ar formado pelos torrões de terra, deixando o sulco completo com terra solta, onde a semente é depositada na profundidade correta, de forma que, com o chegar das chuvas, as sementes não irão descer para o fundo ou ficar entre bolsões de ar, eliminando o problema do sepultamento e, quando a raízes começarem a germinar não encontraram o espelhamento das paredes, proporcionando assim, uma germinação normal com a diminuição substancial da perda do plantio.

[019] Portanto o DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO (1a) possibilita ao agricultor a efetuar a plantação das sementes com a utilização de linha de plantio com facão sulcador (9) tanto em solo comum quanto em solos mais compactados eliminando, tanto o espelhamento das paredes laterais dos sulcos quanto os bolsões de ar uma vez que o Disco aterrador (D2) vem logo após a abertura do sulco, ajustando os canais onde as sementes serão depositadas no sulco, seja ele aberto por meio de facão (9) ou mesmo de disco de corte (D1), resolvendo o problema tanto do espelhamento das paredes do sulco quanto do sepultamento das sementes.

[020] O presente Dispositivo aterrador (1a) da presente invenção poderá ser utilizado na grande maioria dos sulcadores agrícolas (10) em linhas de plantio, do tipo Paralelogramo ou em sistemas pivotados, devido ao fato de os braços dianteiros (4) conterem as carreiras de furos espaçados (Fs) para a fixação e ajuste diretamente na parte anterior (12) do chassi (11) da linha de corte e plantio (10).

REIVINDICAÇÕES

1) **DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO PARA UTILIZAÇÃO EM SEMEADORA AGRÍCOLA**, para ser instalado na parte anterior dos dispositivos sulcadores agrícolas em linhas de plantio, do tipo Paralelogramo ou em sistemas pivotados, caracterizado por compreender um conjunto formado por um suporte de fixação superior (1) e um suporte de fixação inferior (2), em que o dito suporte de fixação superior (1) é dotado de dois braços dianteiros (4) com abertura entre si e, dois braços traseiros (4a) interligados por uma base de sustentação (6) entre ambos e, essa dita base de sustentação (6) é dotada de dois furos passantes em forma de rasgos paralelos (7) e, o dito suporte de fixação inferior 2 é formado por dois braços verticais (2a) e uma base superior (3) com dois furos (Fs) e, entre os ditos braços verticais (2a) é fixado um Disco aterrador (D2).

2) De acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que os braços dianteiros (4) possuir ao menos duas carreiras com ao menos quatro furos espaçados (Fs) para fixação e ajuste do diretamente na parte anterior do chassi da linha de corte e plantio do tipo Paralelogramo ou em sistemas pivotados.

3) De acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os braços traseiros (4a) são formados por duas hastes laterais em continuidade dos braços dianteiros (4), todavia, com uma curvatura (Cv) a qual confere uma elevação dessa parte traseira em relação à parte dianteira.

4) De acordo com a reivindicação 1 caracterizado pelo fato de a base superior (3) conter furos de fixação e ajuste em forma de rasgos paralelos (7), possibilitando o trabalho do disco (D2) de forma reta ou angulada.

Figura 1

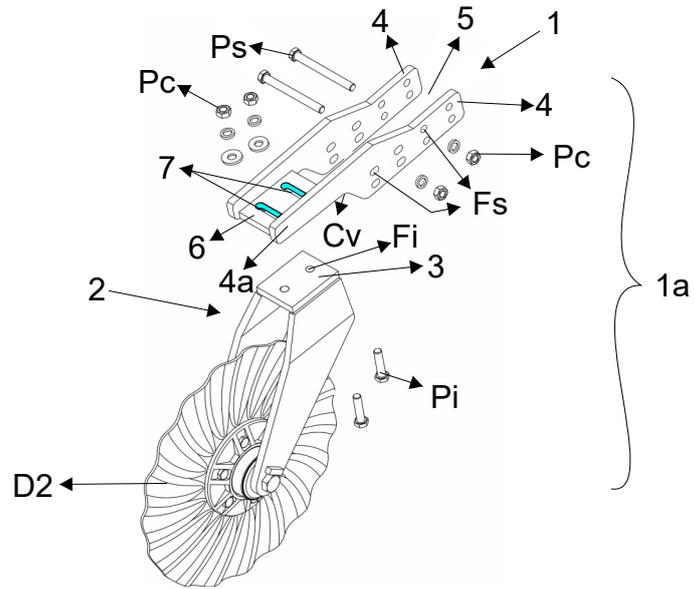


Figura 2

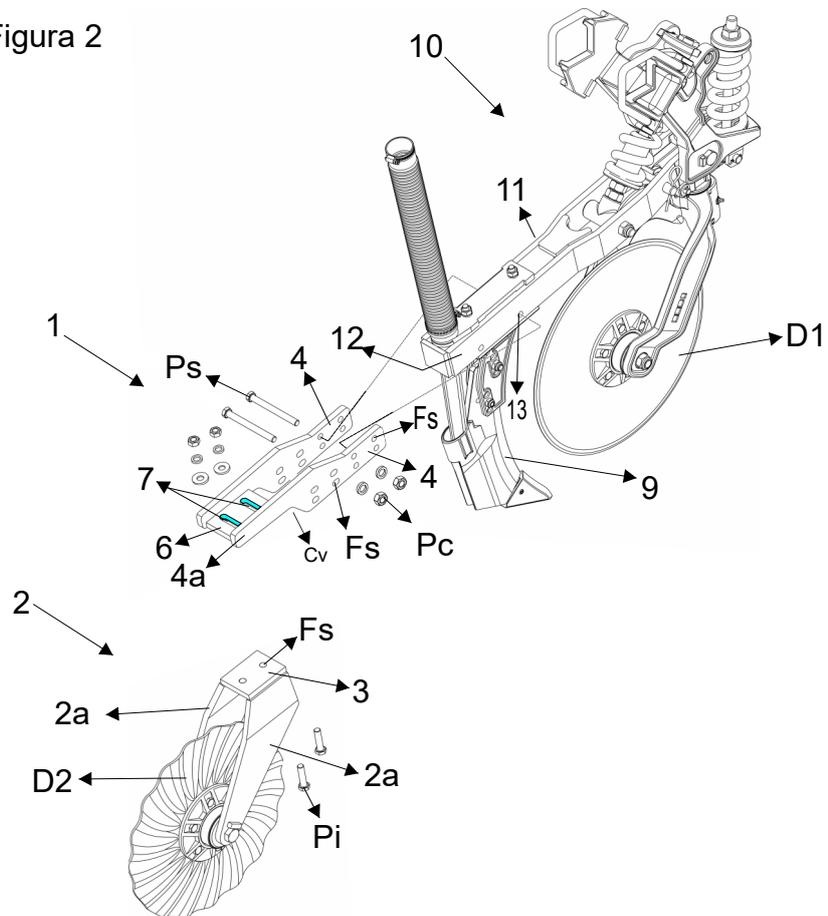


Figura 3

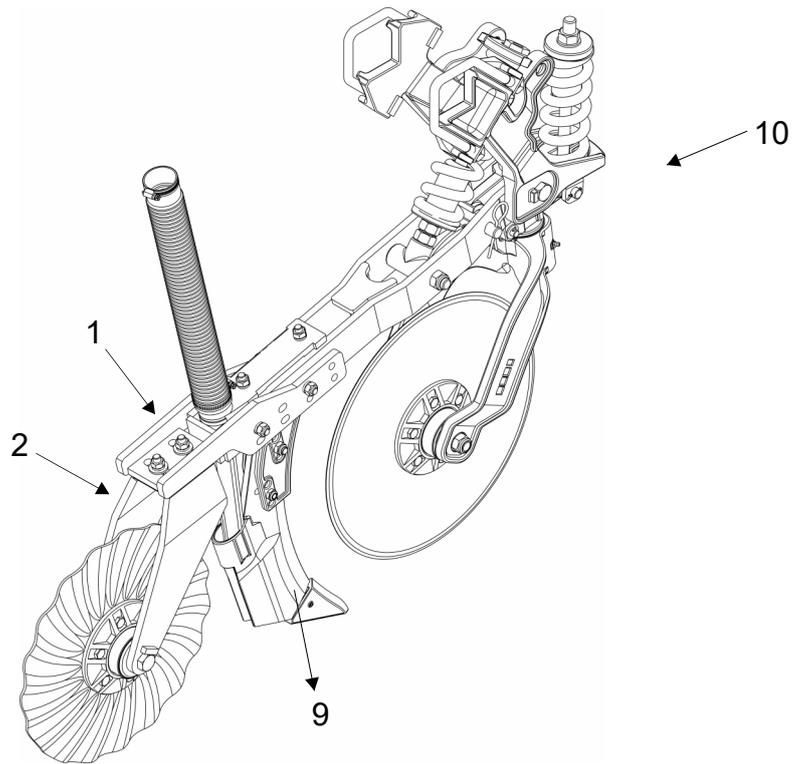


Figura 4

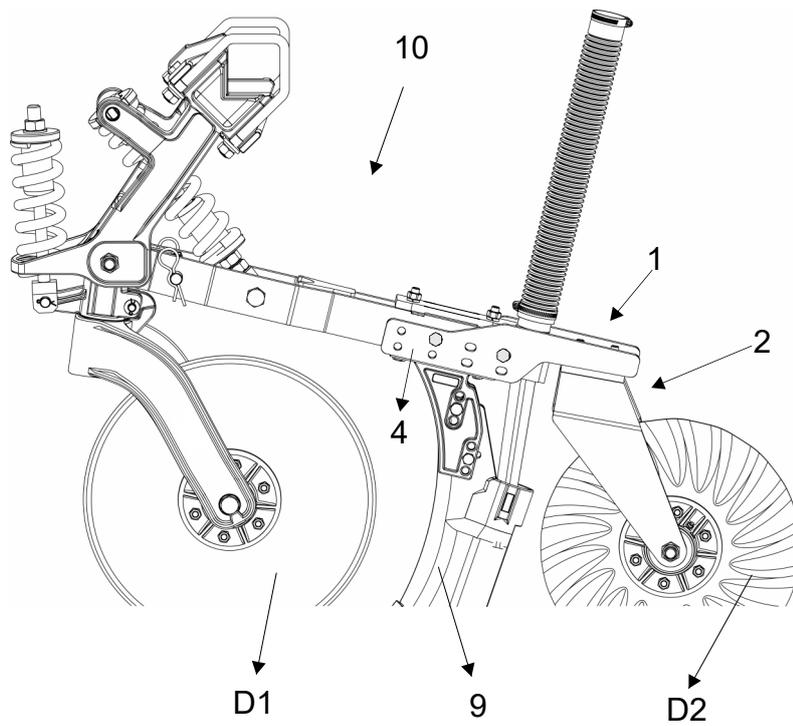


Figura 5

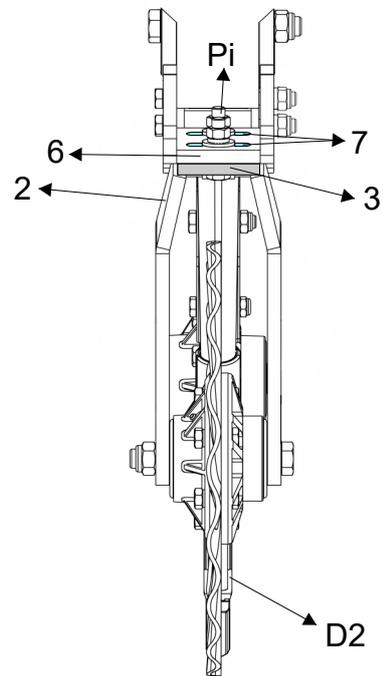
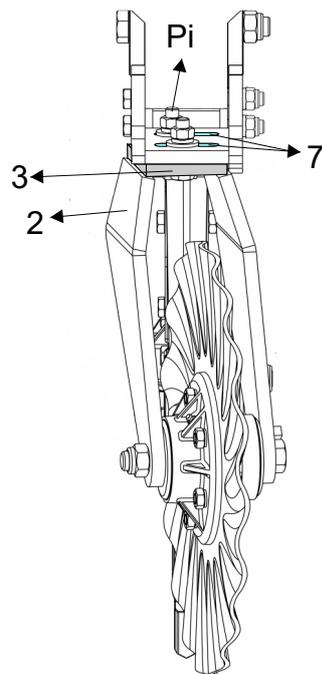


Figura 6



RESUMO

DISPOSITIVO ATERRADOR DE SULCO PARA UTILIZAÇÃO EM SEMEADORAS AGRÍCOLA.

Refere-se a presente invenção a um Dispositivo aterrador de sulco (1a) com a finalidade de ajustar os canais ou sulco onde as sementes são depositadas seja ele aberto por meio de facão (9) ou mesmo de disco de corte (D1) e que compreende um conjunto formado por um suporte de fixação superior (1) com braços dianteiros (4) com duas carreiras de furos (Fs) e, dois braços traseiros (4a) interligados por uma base de sustentação (6) entre ambos e, essa dita base de sustentação (6) é dotada de dois furos passantes em forma de rasgos paralelos (7) e, também, um suporte de fixação inferior (2) formado por dois braços verticais (2a), uma base superior (3) com dois furos (Fs) e, entre os ditos braços verticais (2a) é fixado um Disco aterrador (D2).