



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

(21) PI 0811321-1 A2



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

(22) Data de Depósito: 05/06/2008

(43) Data da Publicação: 16/09/2014
(RPI 2280)

(51) Int.Cl.:

A01B 15/02

(54) Título: DISPOSIÇÃO DE FIXAÇÃO PARA O
ACOPLAMENTO DE ELEMENTOS DE ARADO EM
MÁQUINAS DE CULTIVO AGRÍCOLAS

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 12/06/2007 ES P200701614

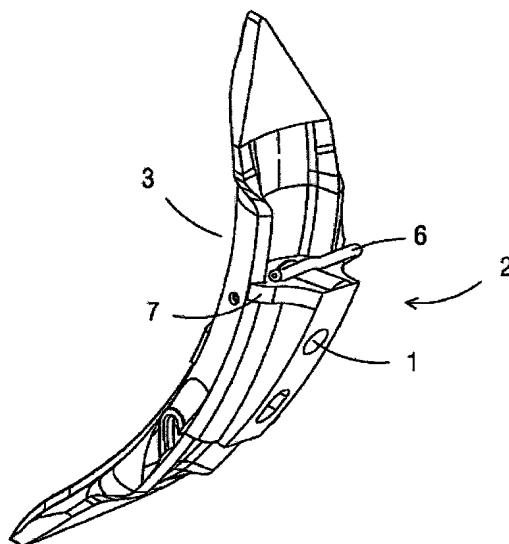
(73) Titular(es): DIGGER TOOLS, S.L.

(72) Inventor(es): CARLES ARNABAT CASTELLVI

(74) Procurador(es): DAVID DO NASCIMENTO
ADVOGADOS ASSOCIADOS

(86) Pedido Internacional: PCT ES08000410 de 05/06/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/152166de
18/12/2008



DISPOSIÇÃO DE FIXAÇÃO PARA O ACOPLAMENTO DE
ELEMENTOS DE ARADO EM MÁQUINAS DE CULTIVO AGRÍCOLAS

RELATÓRIO DESCRITIVO

OBJETIVO DA INVENÇÃO

5 O presente pedido de modelo de utilidade tem por
objetivo o registo de uma disposição de fixação para o
acoplamento de elementos de arado em máquinas de cultivo
agrícolas que incorpora inovações e vantagens significativas
face às atuais configurações de dispositivos de fixação
10 utilizados para o mesmo fim.

Mais concretamente, a disposição da invenção
permite o intercâmbio e/ou reposição do elemento de arado com
a simples intervenção manual do utilizador-operário,
descartando-se o uso de ferramentas acessórias, tais como
15 chaves específicas, martelos, etc., utilizadas para este fim.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO.

As máquinas de cultivo agrícola atuais compreendem
um bastidor dotado de vários braços de suporte sobre os quais
se fixam ou unem os elementos de arado tais como grades,
20 pontas, lâminas, ou semelhante.

Sabe-se que os elementos de arado se unem aos
braços de suporte mediante parafusos comuns, o que implica o
uso de ferramentas auxiliares para a substituição ou
intercâmbio do elemento de arado, ou então, parafusos com
25 propriedades especiais, expressamente concebidos para esta
função, e que exigem um tipo de ferramenta específica para o
seu manuseamento.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO.

A disposição de fixação para o acoplamento de
30 elementos de arado em máquinas de cultivo agrícolas que são
objetivo do presente registo, resolve os inconvenientes
anteriormente referidos, proporcionando, além disso, outras
vantagens adicionais, que ficarão evidentes a partir da

descrição apresentada em seguida.

A disposição da invenção foi especialmente idealizada para a vinculação de grades, pontas, lâminas, ou qualquer tipo de ferramenta de arado, a um braço de suporte
5 próprio da máquina de cultivo.

Para tal, e de forma mais concreta, tal disposição caracteriza-se pelo fato de compreender um elemento de fixação intermediária, formado por um corpo maciço, que une o elemento de arado ao braço de suporte; estando tal elemento
10 equipado com fixação intermediária de meios de fixação para a sua vinculação ao braço de suporte; de meios de guia para a inserção do mesmo no interior do elemento de arado; e de um orifício transversal relativamente à direção dos meios de guia, destinado à inserção de um pino removível que, numa
15 posição de inserção de tal pino, atua como elemento de retenção do elemento de arado relativamente ao elemento de fixação intermediária.

De acordo com as referidas características, o elemento de fixação intermediária apresenta um ressalto que
20 sobressai da extremidade do corpo maciço não inserido no elemento de arado, em forma de terminação superior. Por isso, em tal ressalto ou terminação está disposto o orifício transversal para a inserção do pino removível.

Com base nas características descritas, e numa
25 execução preferencial, o elemento de fixação intermediária está disposto longitudinalmente relativamente ao braço de suporte. Isso implica que o elemento de arado deslize verticalmente sobre o elemento de fixação intermediária, encaixando-se nos meios de guia que o elemento intermédio
30 apresenta, e até ao ressalto superior que este apresenta, ficando o elemento de arado fixado sobre o mesmo.

Em conformidade com outro aspecto da invenção, os meios de fixação do elemento de fixação intermediária ao

braço de suporte consistem em pelo menos um furo para a inserção de um parafuso de fixação que vincula o elemento de fixação intermediária ao braço de suporte.

5 Vantajosamente, e graças às particularidades da invenção descrita, obtém-se uma disposição que permite o intercâmbio manual, sem o uso de ferramentas auxiliares (chaves, martelos, etc.), do elemento de arado.

Permite o intercâmbio ou reposição de tal elemento por desgaste ou ruptura do mesmo com a simples intervenção
10 manual sobre o pino que atua como elemento retentor.

Para completar a descrição que será feita em seguida, e tendo por objetivo ajudar a uma melhor compreensão das suas características, junta-se à presente Relatório descritivo um conjunto de planos em cujas figuras, de forma
15 ilustrativa e não limitativa, que representam os detalhes mais significativos da invenção.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS.

A figura 1 corresponde a uma vista em alçado do elemento de fixação intermediária de acordo com as
20 características da invenção; e

A figura 2 corresponde a uma vista em perspectiva da disposição da invenção.

DESCRIÇÃO DE UMA EXECUÇÃO PREFERENCIAL.

Com base nas figuras comentadas e de acordo com a
25 numeração adoptada, pode-se observar nas mesmas uma execução preferencial, embora não limitativa, da invenção, a qual consiste numa disposição de fixação para o acoplamento de elementos de arado em máquinas de cultivo agrícolas.

A disposição da invenção foi especialmente
30 idealizada para a vinculação de grades, pontas, lâminas, ou de qualquer tipo de ferramenta de arado, a um braço de suporte (não representado) próprio da máquina de cultivo.

Tal como apresentado nas figuras 1 e 2, a

disposição da invenção caracteriza-se pelo fato de compreender um elemento de fixação intermediária (2), formado por um corpo maciço, que une o elemento de arado (3) ao braço de suporte; estando tal elemento de fixação intermediária (2) 5 equipado com meios de fixação (1) para a sua vinculação ao braço de suporte; de meios de guia (4) para a inserção do mesmo no interior do elemento de arado (3); e de um orifício (5) transversal relativamente à direção dos meios de guia (4) destinado à inserção de um pino (6) removível que, numa 10 posição de inserção de tal pino (6), atua como elemento de retenção do elemento de arado (3) relativamente ao elemento de fixação intermediária (2).

De acordo com as referidas características, o elemento de fixação intermediária (2) apresenta um ressalto 15 (7) que sobressai da extremidade do corpo maciço não inserido no elemento de arado (3), em forma de terminação superior. Em tal ressalto (7) ou terminação está disposto o orifício (5) transversal para a inserção do pino (6) removível.

Mais concretamente, o elemento de fixação 20 intermediária (2) está disposto longitudinalmente em relação ao braço de suporte. Por isso, o elemento de arado (3) desliza verticalmente sobre o elemento de fixação intermediária (2), encaixando-se nos meios de guia (4) que o elemento intermédio apresenta, e até ao ressalto (7) superior 25 que este apresenta, ficando o elemento de arado (3) fixado sobre o mesmo.

Em conformidade com outro aspecto da invenção, os meios de fixação (4) do elemento de fixação intermediária (2) ao braço de suporte consistem em pelo menos um furo para a 30 inserção de um parafuso de fixação que vincula o elemento de fixação intermediária (2) ao braço de suporte.

Vantajosamente, e graças às particularidades da invenção descrita, obtém-se uma disposição que permite o

intercâmbio ou reposição do elemento de arado, por desgaste ou ruptura, com a simples intervenção manual sobre o pino que atua como elemento de retenção.

Os detalhes, formas, dimensões e demais elementos
5 acessórios, assim como os materiais utilizados no fabrico da
disposição de fixação para o acoplamento de elementos de
arado em máquinas de cultivo agrícolas da invenção poderão
ser convenientemente substituídos por outros que sejam
tecnicamente equivalentes e não se afastem da essencialidade
10 da invenção nem do alcance definido pelas reivindicações
incluídas em seguida.

REIVINDICAÇÕES

1. DISPOSIÇÃO DE FIXAÇÃO PARA O ACOPLAMENTO DE ELEMENTOS DE ARADO EM MÁQUINAS DE CULTIVO AGRÍCOLAS, composto por elementos de arado (3) grades, pontas, lâminas ou qualquer tipo de ferramenta semelhante, e estando dispostos 5 vinculados sobre um braço de suporte próprio da máquina de cultivo, caracterizada pelo fato de compreender um elemento de fixação intermediária (2), formado por um corpo maciço, que une o elemento de arado (3) ao braço de suporte; estando 10 tal elemento equipado com fixação intermediária (2) de meios de fixação (1) para a sua vinculação ao braço de suporte; de meios de guia (4) para a inserção do mesmo no interior do elemento de arado (3); e de um orifício (5) transversal relativamente à direção dos meios de guia (4) destinado à 15 inserção de um pino (6) removível que, numa posição de inserção de tal pino (6), atua como elemento de retenção do elemento de arado (3) relativamente ao elemento de fixação intermediária (2).

2. DISPOSIÇÃO DE FIXAÇÃO PARA O ACOPLAMENTO DE 20 ELEMENTOS DE ARADO EM MÁQUINAS DE CULTIVO AGRÍCOLAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o elemento de fixação intermediária (2) apresentar um ressalto (7) que sobressai da extremidade do corpo maciço não inserido no interior do elemento de arado (3); e pelo fato de 25 o orifício (5) transversal estar disposto no referido ressalto (7).

3. DISPOSIÇÃO DE FIXAÇÃO PARA O ACOPLAMENTO DE ELEMENTOS DE ARADO EM MÁQUINAS DE CULTIVO AGRÍCOLAS, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que 30 os meios de fixação (1) do elemento de fixação intermediária (2) ao braço de suporte consistirem em pelo menos um furo para a inserção de um parafuso de fixação que vincula o elemento de fixação intermediária (2) ao braço de suporte.

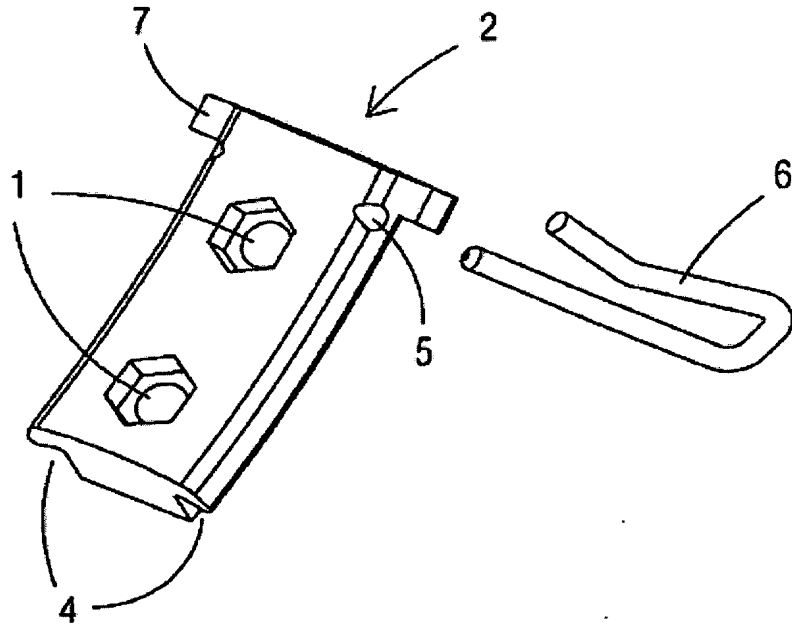


FIG. 1

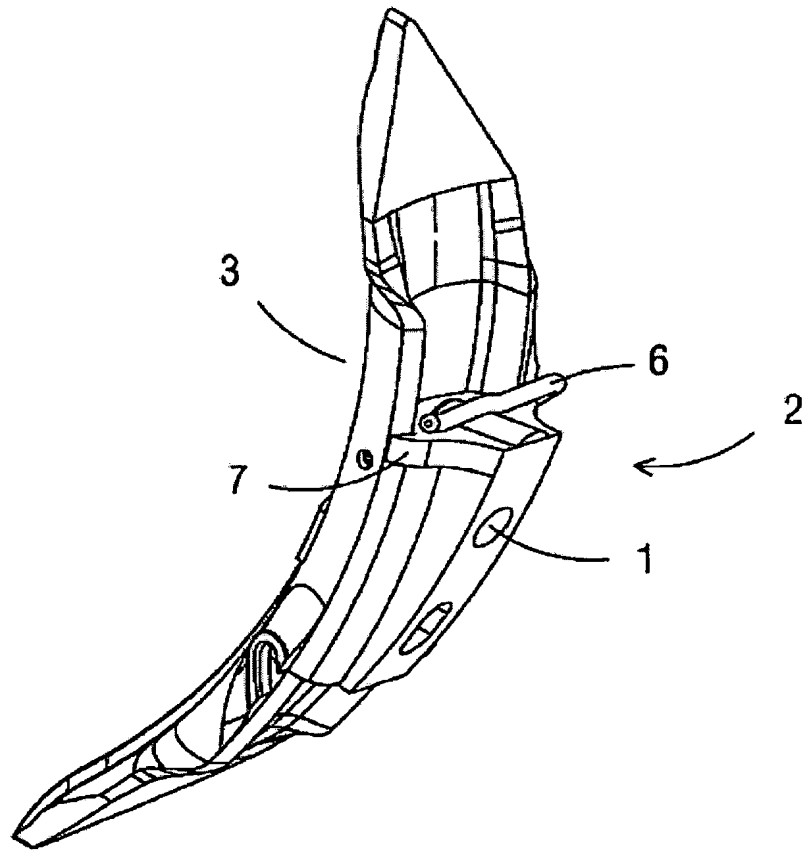


FIG.2

RESUMODISPOSIÇÃO DE FIXAÇÃO PARA O ACOPLAMENTO DE
ELEMENTOS DE ARADO EM MÁQUINAS DE CULTIVO AGRÍCOLAS

Disposição de fixação para o acoplamento de
5 elementos de arado em máquinas de cultivo agrícolas, sendo
tais elementos o arado (3) grades, pontas, lâminas ou
qualquer tipo de ferramenta semelhante, e estando dispostos
vinculados sobre um braço de suporte próprio da máquina de
cultivo, caracterizada por compreender um elemento de fixação
10 intermediária (2), formado por um corpo maciço, que une o
elemento de arado (3) ao braço de suporte; estando tal
elemento equipado com fixação intermediária (2) de meios de
fixação (1) para a sua vinculação ao braço de suporte; de
meios de guia (4) para a inserção do mesmo no interior do
15 elemento de arado (3); e de um orifício (5) transversal
relativamente à direção dos meios de guia (4) destinado à
inserção de um pino (6) removível que, numa posição de
inserção de tal pino (6), atua como elemento de retenção do
elemento de arado (3) relativamente ao elemento de fixação
20 intermediária (2). A citada disposição permite o intercâmbio
e/ou reposição do elemento de arado com a simples intervenção
manual do utilizador-operário, descartando-se o uso de
ferramentas acessórias, tais como chaves específicas,
martelos, etc., utilizadas para este fim.