

(11) Número de Publicação: **PT 1486111 E**

(51) Classificação Internacional:

A01G 3/06 (2007.10) **A01D 34/416** (2007.10)
A01D 34/66 (2007.10) **A01D 34/84** (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2004.04.07	(73) Titular(es): LORIANO BROGI 24, VIA CAMPIANO 52020 CASTELFRANCO DI SOPRA (AREZZO) IT
(30) Prioridade(s): 2003.06.10 IT AR20030029	
(43) Data de publicação do pedido: 2004.12.15	(72) Inventor(es): LORIANO BROGI IT
(45) Data e BPI da concessão: 2009.08.19 228/2009	(74) Mandatário: LUÍS MANUEL DE ALMADA DA SILVA CARVALHO RUA VÍCTOR CORDON, 14 1249-103 LISBOA PT

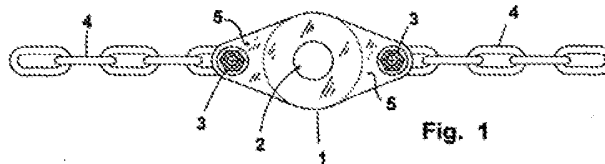
(54) Epígrafe: **UTENSÍLIO DE CORTE FLEXÍVEL PARA MÁQUINAS DE DESBRAVAR**

(57) Resumo:

RESUMO**"UTENSÍLIO DE CORTE FLEXÍVEL PARA MÁQUINAS DE DESBRAVAR"**

Utensílio de corte flexível consistindo por

- uma placa (1) dotada no centro com um furo (2) para sua fixação firme no utensílio motorizado rotativo da máquina de desbravar;
- pedaços de cadeia de metal (4) concebidos para operar como meios de corte, com os referidos pedaços de cadeia ligados de maneira amovível à placa (1) em posições simétricas através de meios de fixação (3) apropriados.

**Fig. 1**

DESCRIÇÃO

"UTENSÍLIO DE CORTE FLEXÍVEL PARA MÁQUINA DE DESBRAVAR"

O invento diz respeito a um utensílio de corte flexível para a máquinas de desbravar com o qual se pode cortar e retalhar relva, arbustos, silvados, espinheiros e rebentos de planta, para ser usado em jardinagem, agricultura e silvicultura.

No presente estado da técnica, são conhecidas as máquinas para desbravar, das quais uma cabeça motorizada, colocada na extremidade do eixo do punho, num caso está firmemente fixada uma cabeça a partir da qual emergem como raios duas ou mais peças de fio de nylon, enquanto noutro caso está fixado um disco de aço com lâminas salientes, fixas ou móveis, que é capaz de oscilar no plano de rotação em torno do eixo de fixação.

O uso da cabeça com fios de nylon salientes torna a máquina para desbravar apropriada para cortar e retalhar vegetais macios e, em particular, ervas, arbustos e outros vegetais fáceis de cortar.

O uso do disco com lâminas de aço salientes torna a máquina para desbravar apropriada para cortar espinheiros, arbustos lenhosos e rebentos de árvores, por

isso capaz de cortar produtos de madeira e, em qualquer circunstância, produtos muito fortes.

O uso da cabeça com fios de nylon salientes permite o corte de relva e arbustos delgados mesmo que estes estejam muito próximos de estruturas rígidas tais como fábricas, paredes e em particular paredes construídas sem argamassa, onde a erva e os arbustos rebentam entre as pedras.

Por um lado, o uso, perto de fábricas e de paredes, é vantajoso porque elimina o uso de tesouras e de outras ferramentas de corte, e por outro lado causa um desgaste rápido de fios de corte e a necessidade de interrupções frequentes nas operações de movimentação para tirar para fora os fios salientes de modo que eles atinjam a extensão correcta a partir da cabeça de corte, à medida que eles se desgastam.

O uso do disco com lâminas de aço salientes permite o corte de produtos vegetais resistentes sem necessidade de interrupções na operação de corte com a condição de a operação não ser realizada próxima de estruturas de fábricas, perto de paredes ou, em qualquer circunstância, itens que são muito duros e resistentes mecanicamente. De facto, se é usada perto de elementos rígidos e resistentes, a máquina de desbravar sofre choques violentos e colisões bruscas de encontro às superfícies onde batem, provocando perigo e risco de stress físico do

operador, e com o perigo de quebrar o disco e a necessidade de amolar frequentemente as lâminas salientes do equipamento.

Os meios de corte conhecidos para serem aplicados às máquinas de desbravar não resolvem por isso o problema no caso em que o corte é realizado nas matas com arbustos de hastes lenhosas e vegetação de troncos altos, nos campos com plantas como as oliveiras, e em campos dispostos em terraços com diferentes níveis mantidos por paredes construídas sem argamassa em que há um crescimento abundante de ervas fortes, arbustos e uma grande variedade de vegetação resistente.

O documento US-A-3 806 042 revela um utensílio de corte flexível para corte de ervas e arbustos tal como é descrito no preâmbulo da reivindicação 1.

Um dos objectivos do presente invento é o fabrico de um meio de corte que seja fácil de produzir e com um baixo custo, o qual possa ser aplicado à cabeça de um utensílio de máquina de desbravar.

Outro objectivo do presente invento é o fabrico de um meio de corte que seja capaz de também cortar arbustos muito resistentes, rebentos e espinheiros e, ao mesmo tempo, seja suficientemente elástico de maneira que ele não provoque choques bruscos no veio da máquina de desbravar e consequentes recuos, e que seja por isso capaz

de uma flexão de encontro a corpos resistentes com que colide e, ao mesmo tempo, realize o corte e o retalhamento de arbustos, mesmo que sejam duros e resistentes.

Estes e outros objectivos serão obtidos com o utensílio de corte flexível tal como é exposto na reivindicação 1.

O referido invento é particularmente vantajoso visto que ele é de baixo custo, fácil de fabricar e requer uma manutenção mínima.

Ele é descrito na descrição detalhada que se segue, fazendo referência aos desenhos que exemplificam o modo de realização preferido, nos quais:

- A fig. 1 é uma vista em planta de um modo de realização da placa de fixação enformada como um losango, dotada com um furo central e combinada com dois pedaços de cadeia dela salientes;
- A fig. 2 é uma vista lateral da mesma placa com pedaços de cadeia da fig. 1;
- A fig. 3 é uma vista em planta da placa de fixação na solução em que ela
- tem um perfil rectangular com os lados mais curtos encurvados;
- A fig. 4 é uma vista lateral explodida do invento que ilustra a placa de fixação, dois grupos de parafusos e um pedaço de cadeia.

É entendido que os desenhos têm apenas um carácter exemplificativo, com o único objectivo de ajudar à compreensão do invento, sem constituir, de qualquer modo, uma limitação.

Na sua essência, o invento consiste portanto num utensílio de corte flexível para máquinas de desbravar com o qual se realizam, em particular, corte e retalhamento de erva e de arbustos lenhosos fortes, por isso para máquinas de desbravar que são adequadas para jardinagem, agricultura e silvicultura.

O invento consiste numa placa de fixação rígida 1, normalmente de aço, dotada no centro com um furo 2 para a sua fixação firme ao veio de rotação motorizado da máquina de desbravar.

A referida placa 1 é fornecida com meios de fixação 3 situados em pontos simetricamente distribuídos no seu bordo, de modo a estabelecer, quando está a rodar, esforços equilibrados na máquina de desbravar e torná-la fácil de usar.

O invento inclui, além disso, pedaços de cadeia de metal 4, normalmente de aço, firmemente fixados aos referidos meios de fixação 3 de uma maneira amovível, de modo a permitir a sua substituição regular.

Quando os referidos pedaços de cadeia 4 rodam,

eles estendem-se lateralmente e podem oscilar em torno desta direcção, de modo a realizar o corte e o retalhamento de ervas, arbustos e outra vegetação para a qual actua por isso como meio de corte e de retalhamento.

A placa de fixação 1, na solução exemplificada nas figuras 1 e 3, está equipada com dois braços opostos 5. Em qualquer caso, pode ter uma pluralidade de braços, numa direcção radial em relação ao centro do furo 2, simetricamente distribuídos de modo que a cabeça da máquina de desbravar está equilibrada quando é posta a rodar. Cada um dos referidos braços 5, perto da sua extremidade, tem um ponto com um meio 3 para fixação dos meios de corte de uma maneira amovível.

Cada meio de fixação 3, no modo de realização preferido, consiste num furo 7 na placa 1 e por um parafuso 8, de preferência do tipo auto-bloqueante ou de qualquer modo apto para resistir ao afrouxamento devido a esforços normais.

Cada meio flexível, destinado a realizar o corte e o retalhamento, é composto por um pedaço de cadeia 4, por exemplo do tipo "cadeia cabo" com anéis alongados, com dimensões apropriadas para cortar e retalhar eficientemente os arbustos lenhosos encontrado durante o uso e por isso com dimensões e robustez variáveis de acordo com a área na qual a máquina de desbravar será usada. Por esse motivo, os referidos pedaços de cadeia serão feitos de arame ou de uma

peça de ferro de dimensões várias, dependendo se a máquina de desbravar é usada para jardinagem ou silvicultura. Os pedaços de cadeia 4, que constituem os meios de corte e retalhamento, podem ter vários comprimentos e, em qualquer caso, são iguais uns aos outros, em comprimento e forma, cada um deles tendo um comprimento de 8 a 30 cm, de preferência um comprimento de cerca de 15 cm.

O presente invento é vantajoso desde que os meios de corte 4 possam ser periódica e facilmente substituídos por outros novos, mantendo o utensílio de corte num estado de alta eficiência com um custo mínimo. É vantajoso porque os pedaços de cadeia 4, que actuam como meios de corte e retalhamento, são flexíveis, por isso eles permitem o corte e retalhamento de arbustos, rebentos e erva mesmo em redor das raízes das plantas, tal como as oliveiras, e que crescem perto das paredes ou entre as pedras de paredes construídas sem argamassa, sem causar vibrações excessivas da máquina de desbravar e, por esse motivo, sem causar stress elevado ao operador.

Durante a fase de produção, os detalhes do invento podem ser submetidos a variações de forma, em particular a placa de fixação 1 pode ser enformada como um disco, enquanto é mantida a lógica que governa a sua função, sem que as referidas variações sejam julgadas como saindo do objectivo da patente tal como é definida nas reivindicações seguintes.

Lisboa, 17 de Novembro de 2009

REIVINDICAÇÕES

1. Utensílio de corte flexível para máquinas de desbravar, para cortar e retalhar ervas e arbustos, compreendendo uma placa de fixação (1) dotada no centro com um furo (2) para a sua fixação a um utensílio rotativo motorizado da máquina de desbravar e munida de meios de fixação (3) repartidos de maneira simétrica ao longo do seu bordo, elos (4) de cadeia metálica destinados a servir de meios de corte e de retalhamento e fixados, numa das suas extremidades, de maneira amovível a um dos referidos meios de fixação (3), **caracterizado por** a referida placa de fixação (1) possuir uma pluralidade de braços (5) orientados numa direcção radial em relação ao centro do furo de fixação (2) e repartidos simetricamente, cada um dos referidos braços (5) tendo, perto da sua extremidade, um meio (3) para fixar, de maneira amovível, uma porção de cadeia metálica (4).

2. Utensílio de corte flexível tal como foi reivindicado na reivindicação 1, **caracterizado por** cada braço (5) ser dotado, perto da sua extremidade, de um furo (7) para a fixação, de uma maneira amovível, de um pedaço de cadeia (4).

3. Utensílio de corte flexível tal como foi reivindicado na reivindicação 1, **caracterizado por** os meios de fixação (3) serem constituídos, cada um deles, por um

parafuso (8) com a porca correspondente.

4. Utensílio de corte flexível tal como foi reivindicado na reivindicação 1, **caracterizado por** os meios de corte flexível serem constituídos por pedaços de cadeia em aço (4) do tipo "cadeia cabo" de malhas alongadas.

5. Utensílio de corte flexível tal como foi reivindicado na reivindicação 1, **caracterizado por** os pedaços de cadeia (4) que constituem os meios de corte e de retalhamento flexível serem iguais uns aos outros, em comprimento e forma, e cada um deles tem um comprimento entre 8 a 30 cm.

6. Utensílio de corte flexível tal como foi reivindicado na reivindicação 1, **caracterizado por** os pedaços de cadeia (4) que constituem os meios de corte e de desbravamento flexível serem iguais uns aos outros, em comprimento e forma, e cada um deles tem um comprimento de cerca de 15 cm.

Lisboa, 17 de Novembro de 2009

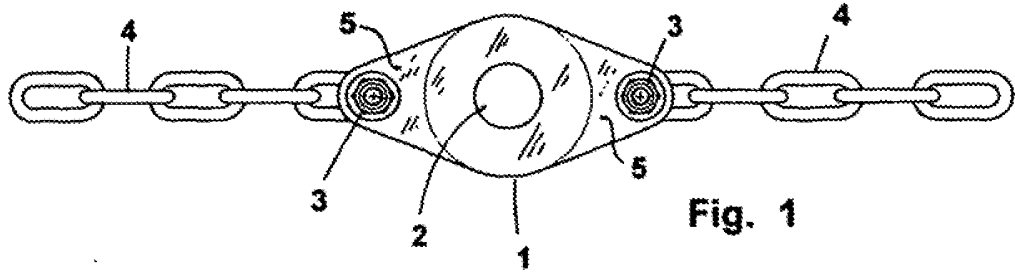


Fig. 1

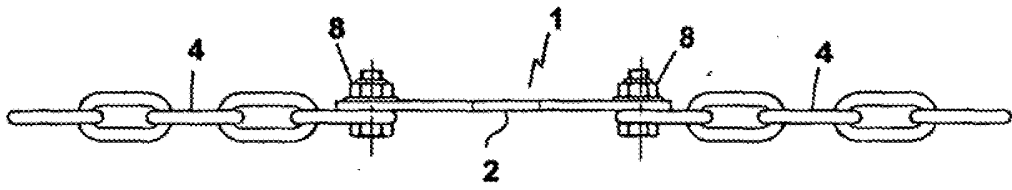


Fig. 2

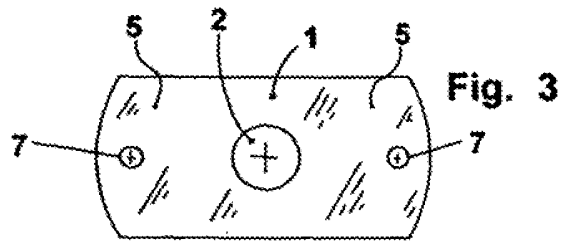


Fig. 3

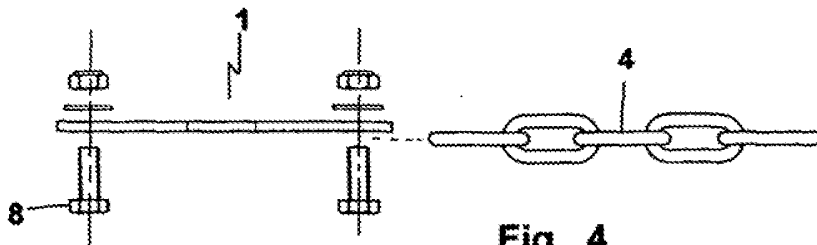


Fig. 4

REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de referências citadas pelo requerente é apenas para conveniência do leitor. A mesma não faz parte do documento da patente Europeia. Ainda que tenha sido tomado o devido cuidado ao compilar as referências, podem não estar excluídos erros ou omissões e o IEP declina quaisquer responsabilidades a esse respeito.

Documentos de patentes citadas na Descrição

US3806042A