

(11) *Número de Publicação:* **PT 9341 U**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
A01D046/26 A

(12) *FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1996.12.05	(73) <i>Títular(es):</i> JOÃO CARDOSO PINTO RESENDE VALADO, SANTA EULÁLIA 4690 CINFÃES PT
(30) <i>Prioridade:</i>	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1998.07.31	(72) <i>Inventor(es):</i>
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 08/99 1999.08.31	(74) <i>Mandatário(s):</i> RUY PELAYO DE SOUSA HENRIQUES RUA DE SÁ DA BANDEIRA 706 2/AND.-ESQ. 4000 PORTO PT

(54) *Epígrafe:* MÁQUINA DE VAREJAR ÁRVORES

(57) *Resumo:*

MÁQUINA; VAREJAR ÁRVORES; APANHA DE FRUTOS



PAT. INV. ☐	MOD. UTI. ☒	MOD. IND. ☐	DES. IND. ☐	TOP. SEMIC. ☐	Classificação Internacional (51)
N.º <u>96/12105</u> (11) Data do pedido: <u>96/12/05</u> (22)					

Requerente(s) (71): (Nome e Morada) Código Postal 4690 CINFÃES
JOÃO CARDOSO PINTO RESENDE, português, comerciante, estabelecido em
4690 CINFÃES, Valado.

Inventores (72):

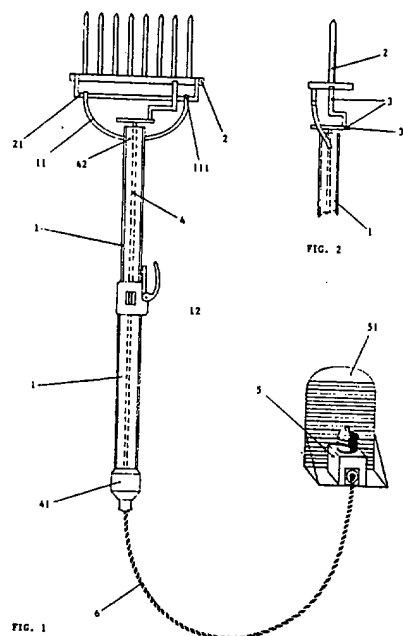
Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido

Epigrafe: (54)

"MÁQUINA DE VAREJAR ÁRVORES"

Figur



Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

Máquina de varejar árvores, para apanha de frutos, caracterizada por um tubo telescópico (1) que suporta, numa das extremidades, um pente (2) dotado de movimento alternado de translação com direcção paralela à do plano que contém os correspondentes dentes e perpendicular à do eixo do dito tubo. O movimento de translação do pente abana os ramos e provoca a queda dos frutos.

A máquina pode ser transportada e usada por uma só pessoa, ocupa pouco espaço, é de baixo custo de fabrico e operação, e não danifica as árvores.

De acordo com o modo preferencial de implementação, o accionamento do pente é promovido por uma ligação mecânica segundo a qual o pente (2) possui um veio (21) susceptível de deslizar longitudinalmente em dois casquilhos (111) existentes nos braços de suporte (11), ou vice-versa.

Preferencialmente, o movimento de vai-vem do pente (2) é-lhe transmitido por um mecanismo (3) de biela/manivela (ou excêntrico) em que o volante (31) se encontra à saída do tubo (1), sendo o volante accionado por um veio (4) telescópico que corre dentro do tubo (1), cujo comprimento é regulável por meio do fecho (12).

O grupo propulsor (5) e respectivo suporte (51) são transportados pelo utilizador como se se tratasse de uma mochila, sendo o movimento transmitido ao veio (4), por meio de uma ligação flexível (6) que é ligada ao acoplamento (41) do veio (4) que é apoiado na sua parte superior por um casquilho ou rolamento (42), o mesmo podendo acontecer a meio de tal veio.

DESCRIÇÃO

"MÁQUINA DE VAREJAR ÁRVORES"

O presente modelo refere-se a uma máquina de varejar árvores, destinada a facilitar a apanha de frutos, designadamente azeitonas e amêndoas.

A mecanização generalizada da agricultura e da silvicultura, por recurso a máquinas cada vez maiores e mais potentes, tem vindo a permitir o abaixamento dos custos de produção dos produtos alimentares correspondentes, o que, associado aos cada vez menores preços do transporte rodoviário, permite a colocação dos produtos agrícolas, produzidos por recurso aos referidos meios de mecanização, em mercados cada vez mais longínquos.

A par das vantagens decorrentes da prática anteriormente indicada, coexistem situações de desvantagem, designadamente para os pequenos produtores, os quais, sendo-lhes incomportável adquirir as grandes máquinas referidas, têm de recorrer ao trabalho manual que, por ser caro, impede a colocação dos respectivos produtos no mercado a preços concorrenciais.

Criam-se, assim, situações em que se deixa de produzir a nível local, para importar de distâncias longínquas o mesmo tipo de produtos.

Em resultado, a agricultura vai ficando cada vez mais especializada, criando-se artificialmente gigantescas zonas de exploração intensiva de um só, ou muito poucos produtos agrícolas, em detrimento da exploração tradicional do solo, onde imperava a diversidade, com as inerentes vantagens, seja ambientais, seja paisagísticas.

No caso concreto da apanha de frutos, e mais parti-

cularmente naqueles onde se recorre tradicionalmente ao varejamento, as máquinas existentes estão dotadas de duas grandes pinças que abraçam os troncos das árvores e, imprimindo-lhes uma forte vibração, levam os frutos a cair no chão, donde são recolhidos.

O tamanho das pinças, bem como a potência mecânica necessária ao funcionamento destas máquinas, implica que as mesmas sejam transportadas por grandes máquinas agrícolas.

Verifica-se, assim, a inexistência de uma pequena máquina, facilmente transportável por um só homem, que possibilite proceder ao varejamento automático de árvores, máquina essa que permita, conseqüentemente, aproveitar recursos agrícolas locais, evitando, pelo menos em parte, a necessidade de importação massiva do mesmo tipo de produtos.

O presente modelo é caracterizado por um tubo telescópico que suporta, numa das extremidades, um pente dotado de movimento alternado de translação com direcção paralela à do plano que contém os correspondentes dentes e perpendicular à do eixo do dito tubo.

O pente é levantado pelo utilizador, por meio do referido tubo telescópico, até que os respectivos dentes encaixem nos galhos da árvore a varejar.

Ligando-se o motor, ou accionando-se uma pequena embraiagem, o movimento de vai-vem do pente inicia-se, provocando o agitação seco dos referidos galhos ou ramos, com a conseqüente queda dos respectivos frutos.

A operação repete-se depois noutros ramos da mesma árvore, até que esta esteja desprovida de frutos, passando-se então para a árvore seguinte.

As vantagens de tal tipo de solução, são:

- A possibilidade de transportar pessoalmente a máquina;
- O pequeno atravancamento da máquina, quer em utilização, quer em armazenamento, situação em que o atravancamento é mesmo muito pequeno tendo em conta o facto de o tubo ser telescópico (com dois ou mais segmentos);
- O baixo custo do equipamento comparativamente ao das grandes máquinas anteriormente indicadas;
- O menor impacto físico sobre as árvores, muito particularmente em caso de má operação, situação em que as grandes máquinas anteriormente citadas podem provocar danos graves às árvores, o que confere ao presente modelo maior versatilidade em termos do tipo de árvore em que pode ser utilizado, designadamente no tocante ao tamanho ou mesmo à espécie.

Nas figuras anexas, apresentadas a título exemplificativo e não limitativo, pode observar-se, de modo esquemático, a maneira preferencial de materializar o presente modelo de utilidade, representando a FIG. 1 o modelo na sua globalidade e a FIG. 2 um pormenor do mesmo, relativo ao pente e respectivo meio de accionamento.

De acordo com tal modo preferencial, o accionamento do pente (2) é promovido por uma ligação mecânica segundo a qual o pente possui um veio (21) susceptível de deslizar longitudinalmente em dois casquilhos (111).

Os casquilhos (111) encontram-se nos extremos de dois braços de suporte (11).

Alternativamente, o referido veio pode estar fixo aos braços (11) e os casquilhos pertencerem ao pente (2).

Preferencialmente, o movimento de vai-vem do pente (2) é-lhe transmitido por um mecanismo (3) de biela/manivela (ou excêntrico) em que o volante (31) se encontra à saída do tubo (1), sendo o volante accionado por um veio (4), telescópico, que corre dentro do tubo (1), cujo comprimento é regulável por meio do fecho (12).

O número de fechos (12) depende, obviamente, do número de segmentos em que o tubo telescópico estiver dividido.

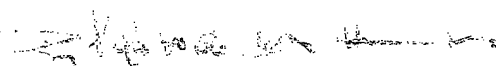
O grupo propulsor (5) encontra-se posicionado num suporte (51) destinado a ser transportado pelo utilizador da máquina como se se tratasse de uma mochila, sendo o movimento de tal grupo transmitido ao veio (4), por meio de uma ligação flexível (6) que é ligada ao acoplamento (41) do veio (4) - dotado ou não de uma pequena embraiagem - veio este que é apoiado na sua parte superior por um casquilho ou rolamento (42), o mesmo acontecendo a meio de tal veio, sempre que conveniente.

Alternativamente à solução apresentada, poderão ser implementadas outras que não alterem o espírito do modelo, designadamente no tocante ao mecanismo (3), já que o accionamento pode ser feito por meio de um pequeno cilindro pneumático, caso em que o grupo motor (5) seria um pequeno compressor.

Nesta eventualidade, o tubo telescópico poderia também ser accionado pneumaticamente, através de uma pequena válvula comandada pelo utilizador, sendo o tubo telescópico configurado como um cilindro pneumático telescópico, designadamente de simples efeito, já que o retorno pode ser feito por gravidade.

Porto, 4 de Dezembro de 1996.

O Mandatário



RUY PELAYO DE SOUSA HENRIQUES
Rua Sá da Bandeira, 706-2.º-E — 4000 PORTO

Esta folha pertence ao pedido de registo de modelo de utilidade de
"MÁQUINA DE VAREJAR ÁRVORES", requerido por JOÃO CARDOSO PINTO
RESENDE

MODELO DE UTILIDADE Nº.

REQUERENTE: JOÃO CARDOSO PINTO RESENDE

EPÍGRAFE: "MÁQUINA DE VAREJAR ÁRVORE"

O MANDATÁRIO



RUY PELAYO DE SOUSA HENRIQUES
Rua Sá da Bandeira, 706-2.º-E — 4000 PORTO

REIVINDICAÇÕES

1a. - Máquina de varejar árvores, caracterizada por um tubo (1) telescópico que suporta, numa das extremidades, um pente (2) dotado de movimento alternado de translação com direcção paralela à do plano que contém os correspondentes dentes e perpendicular à do eixo do dito tubo.

2a. - Máquina conforme a primeira reivindicação, caracterizada por, preferencialmente, o accionamento do pente ser promovido por uma ligação mecânica segundo a qual o pente possui um veio (21) susceptível de deslizar longitudinalmente em dois casquilhos (111), ou vice-versa.

3a. - Máquina conforme as reivindicações anteriores, caracterizada por, preferencialmente, o movimento de vai-vem do pente (2) lhe ser transmitido por um mecanismo (3) de biela/manivela (ou excêntrico) em que o volante (31) se encontra à saída do tubo (1) e por o volante ser accionado por um veio (4) telescópico que corre dentro do tubo (1), cujo comprimento é regulável por meio do fecho (12).

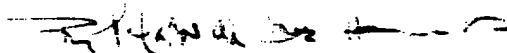
4a. - Máquina conforme as reivindicações anteriores, caracterizada por, preferencialmente, o grupo propulsor (5) se encontrar posicionado num suporte (51) destinado a ser transportado pelo utilizador da máquina como se se tratasse de uma mochila e por o movimento de tal grupo ser transmitido ao veio (4) por meio de uma ligação flexível (6) que é ligada ao acoplamento/embragem (41) do veio (4).

5a. - Máquina conforme a primeira e segunda reivindicações, caracterizada por, alternativamente à solução referida na terceira reivindicação no tocante ao mecanismo (3), o accionamento ser feito por meio de um pequeno cilindro pneumático e por o grupo motor (5), previsto na quarta reivindicação, ser um pequeno compressor.

6a. - Máquina conforme a primeira, a segunda e a quinta reivindicações, caracterizada por o tubo telescópico (2) ser accionado pneumaticamente.

Porto, 4 de Dezembro de 1996.

O Mandatário



DUY PELAYO DE SOUSA HENRIQUES
Rua Sá da Bandeira, 700-2.º-E — 4000 PORTO