

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional
31 de Outubro de 2019 (31.10.2019) **WIPO | PCT**

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2019/209128 A3

(51) Classificação Internacional de Patentes:
A01G 23/08 (2006.01) *A01G 23/089* (2006.01)

TUBRO, PÉ DA PEDREIRA, 2025-999 ALCANEDE (PT).

(21) Número do Pedido Internacional:
PCT/PT2019/050006

(72) Inventor: **FRAZÃO, Eliseu**; ESTRADA 5 DE OUTUBRO, PÉ DA PEDREIRA, 2025-999 ALCANEDE (PT).

(22) Data do Depósito Internacional:
24 de Abril de 2019 (24.04.2019)

(74) Mandatário: **MARTINHO DA ROSA, Márcia Isabel**; Rua Rodrigo da Fonseca, n.º 82, 1.º Dt.º, 1250-193 Lisboa (PT).

(25) Língua de Depósito Internacional: Português

(26) Língua de Publicação: Português

(30) Dados Relativos à Prioridade:
110709 25 de Abril de 2018 (25.04.2018) PT

(81) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,

(54) Title: TREE GRIPPING, CUTTING AND ROTATING DEVICE

(54) Título: DISPOSITIVO DE APREENSÃO, CORTE E ROTAÇÃO DE ÁRVORES

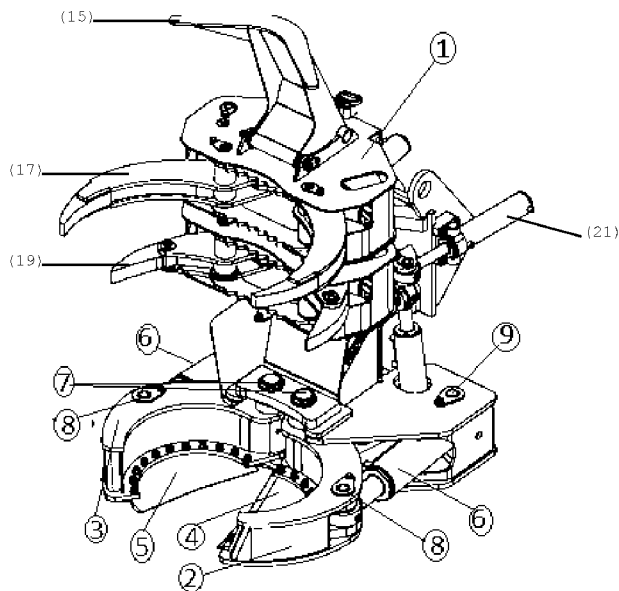


Figura 1

(57) Abstract: The present invention relates to a tree gripping, cutting and rotating device (1) that is coupled and attached to a forestry machine and comprises 4 interconnected mechanisms, namely a horizontal rotation mechanism (11) and a vertical rotation mechanism (12) that simultaneously rotate a top tree-gripping mechanism (13) and a bottom tree-cutting mechanism (14), respectively, comprising a left-hand cutting arm (2) and a right-hand cutting arm (3) to which are respectively attached a top left cutting blade (4) and a bottom right cutting blade (5), two actuation cylinders (6) of the left-hand cutting arm (2) and of the right-hand cutting arm (3), respectively, two vertical and parallel pegs (7), two front pegs (8), two rear pegs (9) and a set of fastening screws (10).

(Continua na página seguinte)

OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Estados Designados** (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))
- antes da expiração do prazo para modificar as reivindicações e a republicar na eventualidade de receção de tais modificações (Regra 48.2(h))

- (88) **Data de publicação do relatório de pesquisa internacional:**

19 de Dezembro de 2019 (19.12.2019)

(57) **Resumo:** A presente invenção diz respeito a um dispositivo de apreensão, corte e rotação de árvores (1) que é acoplado e fixado a uma máquina florestal e que compreende 4 mecanismos respetivamente fixados entre si, concretamente um mecanismo de rotação horizontal (11), um mecanismo de rotação vertical (12), que fazem respetivamente rodar em simultâneo, um mecanismo do topo para apreensão de árvores (13) e um mecanismo da base para corte de árvores (14), que compreende um braço de corte esquerdo (2) e um braço de corte direito (3), que fixam respetivamente, uma lâmina de corte esquerda e superior (4), uma lâmina de corte direita e inferior (5), dois cilindros de acionamento (6), respetivamente do braço de corte esquerdo (2) e do braço de corte direito (3), duas cavilhas (7) verticais e paralelas entre si, duas cavilhas anteriores (8), duas cavilha posteriores (9) e um conjunto de parafusos de fixação (10). - 1 -

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional N°

PCT/PT2019/050006

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO INV. A01G23/08 A01G23/089 ADD.		
De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC		
B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA		
Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação) A01G		
Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados		
Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações N°
X	FR 2 397 787 A1 (CEMET SA [FR]) 16 de fevereiro de 1979 (1979-02-16)	1,3-8, 18-20
Y	todo o documento	2,9-17
Y	EP 2 106 692 A1 (MOISIO FOREST OY [FI]) 7 de outubro de 2009 (2009-10-07)	9,10, 13-17
A	resumo; figuras 3,13	1
Y	FR 3 012 010 A1 (THEVENON JEAN-MARIE RAPHAEL [FR]) 24 de abril de 2015 (2015-04-24)	11,12
Y	US 5 113 919 A (MACLENNAN CHARLES D [CA]) 19 de maio de 1992 (1992-05-19)	2
A	CA 1 005 735 A (KOEHRING CANADA LTD) 22 de fevereiro de 1977 (1977-02-22)	1-20
☐ Documentos adicionais estão listados na continuação do Quadro C ☐ Ver o anexo de família da patentes		
* Categorias especiais dos documentos citados: "A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância. "E" depósito ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional. "L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial (como especificado). "O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios. "P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada. "T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita com o depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção. "X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente. "Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto. "&" documento membro da mesma família de patentes.		
Data da conclusão da pesquisa internacional 29 de outubro de 2019 (29.10.2019)		Data do envio do relatório de pesquisa internacional: 6 de novembro de 2019 (06.11.2019)
Nome e endereço da ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Funcionário autorizado Weinmüller, C
N° de fax:		N° de telefone:

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº

PCT/PT2019/050006

FR 2397787	A1	16-02-1979	NENHUMA			

EP 2106692	A1	07-10-2009	DE 202009017940 U1			23-09-2010
			EP 2106692 A1			07-10-2009
			FI 8853 U1			20-09-2010

FR 3012010	A1	24-04-2015	NENHUMA			

US 5113919	A	19-05-1992	CA 2060725 A1			06-08-1992
			US 5113919 A			19-05-1992

CA 1005735	A	22-02-1977	NENHUMA			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/PT2019/050006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01G23/08 A01G23/089
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A01G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 397 787 A1 (CEMET SA [FR]) 16 February 1979 (1979-02-16)	1,3-8, 18-20
Y	the whole document	2,9-17
Y	EP 2 106 692 A1 (MOISIO FOREST OY [FI]) 7 October 2009 (2009-10-07)	9,10, 13-17
A	abstract; figures 3,13	1
Y	FR 3 012 010 A1 (THEVENON JEAN-MARIE RAPHAEL [FR]) 24 April 2015 (2015-04-24) figure 1	11,12
Y	US 5 113 919 A (MACLENNAN CHARLES D [CA]) 19 May 1992 (1992-05-19)	2
A	CA 1 005 735 A (KOEHRING CANADA LTD) 22 February 1977 (1977-02-22)	1-20
	abstract; figures 1-7	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 October 2019

Date of mailing of the international search report

06/11/2019

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weinmüller, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/PT2019/050006

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2397787	A1	16-02-1979	NONE
EP 2106692	A1	07-10-2009	DE 202009017940 U1 23-09-2010 EP 2106692 A1 07-10-2009 FI 8853 U1 20-09-2010
FR 3012010	A1	24-04-2015	NONE
US 5113919	A	19-05-1992	CA 2060725 A1 06-08-1992 US 5113919 A 19-05-1992
CA 1005735	A	22-02-1977	NONE