

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 novembre 2004 (25.11.2004)

PCT

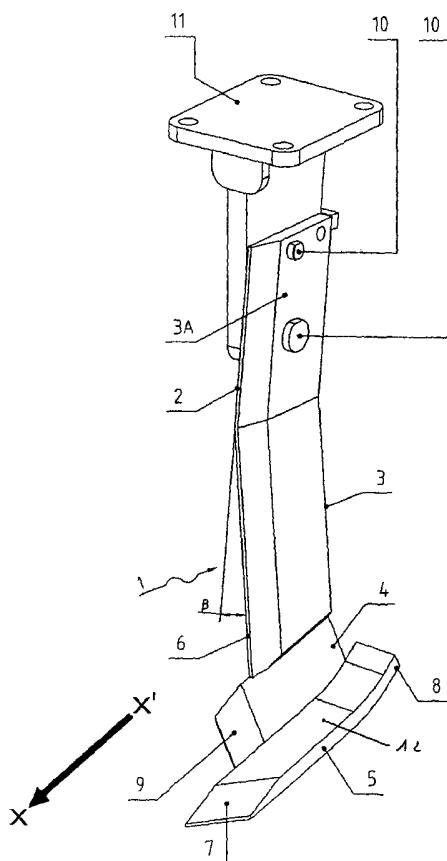
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/100645 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **A01B 15/02** (71) Déposant et
(72) Inventeur : **EVIN, Michel** [FR/FR]; Beaucé, F-44850
(21) Numéro de la demande internationale : Ligne (FR).
PCT/FR2004/001154 (74) Mandataire : **CABINET BREMA**; FOSSE, Danièle, 78,
avenue Raymond Poincaré, F-75116 Paris (FR).
(22) Date de dépôt international : 15 mai 2004 (15.05.2004)
(25) Langue de dépôt : français (81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SOIL-WORKING BLADE WHICH IS INTENDED, IN PARTICULAR, FOR A BLADE-BEARING CHASSIS, AND TIP FOR ONE SUCH BLADE

(54) Titre : LAME DE TRAVAIL DU SOL EN PARTICULIER POUR CHASSIS PORTE-LAME ET POINTE DESTINÉE À ÉQUIPER UNE TELLE LAME



(57) Abstract: The invention relates to a blade (1) for a blade-bearing chassis, comprising at least one blade body (2) which can be fixed to said chassis. The aforementioned blade body (2) comprises at least one working part (3) which is vertical or which is slightly inclined laterally in relation to the vertical plane that is parallel to the axis of advancement (XX') of the blade (1). Moreover, a heel (4) is provided on at least one of the sides of the lower section of the working part (3), said heel being disposed at a positive angle to the ground and being equipped with a tip (5) which is offset laterally in respect of the front edge (6) of the working part (3) of the body (2) of the blade (1). The above-mentioned tip (5) takes the form of a long body, and a front cutting edge (7) is provided at the front part thereof. The blade is characterised in that the rear part (8) of the tip (5) rises up in the direction of the area in which the blade (1) is fixed to the chassis and in that said part (8), together with the front part of the tip (5), forms an obstacle during the advancement of the blade (1), by serving as an abutment to the strip of land that is raised by the front part of the tip (5).

(57) Abrégé : L'invention concerne une lame (1) pour châssis porte-lame comprenant au moins un corps (2) de lame apte à être fixé au châssis, ce corps (2) de lame présentant au moins une partie (3) travaillante verticale ou légèrement inclinée latéralement par rapport à un plan vertical parallèle à l'axe (XX') d'avancement de la lame (1), cette partie (3) travaillante étant munie à sa partie inférieure sur au moins un de ses côtés d'un talon (4) à incidence positive en direction du sol, ce talon (4) étant muni d'une pointe (5) décalée latéralement par rapport à l'arête (6) frontale de la partie (3) travaillante du corps (2) de lame (1), cette pointe (5) se présentant sous forme d'un corps allongé muni, dans sa partie antérieure, d'un tranchant (7) frontal. Cette lame est caractérisée en ce que la partie (8) arrière de la pointe (5) remonte en direction de la zone de fixation de la lame (1) au châssis et constitue, en coopération avec la partie antérieure de la pointe (5), lors de l'avancement de la lame (1), un obstacle formant butée à la

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/100645 A3



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:**

3 mars 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001154

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A01B15/02

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)
IPC 7 A01B

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 540 288 A (DIETRICH SR WILLIAM J) 30 July 1996 (1996-07-30) abstract; figures column 10, line 51 - column 11, line 16 -----	1-11
X	FR 2 679 099 A (KIRSCH RENE) 22 January 1993 (1993-01-22) abstract; figures	11
Y	-----	1-10
Y	US 5 215 150 A (WILKINS WALTER B) 1 June 1993 (1993-06-01) figures	1-10
X	FR 2 687 530 A (SCARPONE INVESTISSEMENTS) 27 August 1993 (1993-08-27) abstract; figures ----- -/-	11

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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 document 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

26 November 2004

Date of mailing of the international search report

03/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Walvoort, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/001154

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 415 042 A (COSSON KEITH J) 15 November 1983 (1983-11-15) abstract; figures -----	11
A	NL 103 987 C (VAN ARKEL) 15 February 1963 (1963-02-15) column 3, line 14 - line 17; figures -----	1,2,11
A	FR 2 767 629 A (EVIN MICHEL) 5 March 1999 (1999-03-05) cited in the application abstract; figures page 6, line 33 - line 35 -----	1,2,11
A	BE 1 008 190 A (BEKEN JEAN) 6 February 1996 (1996-02-06) page 3, line 26 - line 31; figures -----	1
A	WO 97/24024 A (EVIN MICHEL) 10 July 1997 (1997-07-10) figure 3 & EP 0 874 541 A (EVIN) 4 November 1998 (1998-11-04) cited in the application -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001154

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5540288	A	30-07-1996	NONE	
FR 2679099	A	22-01-1993	FR 2679099 A1	22-01-1993
US 5215150	A	01-06-1993	NONE	
FR 2687530	A	27-08-1993	FR 2687530 A1	27-08-1993
US 4415042	A	15-11-1983	NONE	
NL 103987	C		NONE	
FR 2767629	A	05-03-1999	FR 2767629 A1 AU 9078798 A WO 9909801 A1	05-03-1999 16-03-1999 04-03-1999
BE 1008190	A	06-02-1996	BE 1008190 A6	06-02-1996
WO 9724024	A	10-07-1997	FR 2742964 A1 AT 206864 T AU 719998 B2 AU 1381397 A AU 1381497 A BR 9612393 A CA 2242227 A1 CZ 9802057 A3 DE 69616091 D1 DE 69616091 T2 EP 0874541 A1 ES 2166013 T3 WO 9724024 A1 WO 9724025 A1 IL 125120 A NO 982993 A PL 327501 A1 PT 874541 T RU 2168292 C2 US 6026908 A	04-07-1997 15-11-2001 18-05-2000 28-07-1997 28-07-1997 28-12-1999 10-07-1997 14-10-1998 22-11-2001 20-06-2002 04-11-1998 01-04-2002 10-07-1997 10-07-1997 25-11-2001 26-06-1998 21-12-1998 28-03-2002 10-06-2001 22-02-2000
EP 0874541	A	04-11-1998	FR 2742964 A1 AT 206864 T AU 719998 B2 AU 1381397 A BR 9612393 A DE 69616091 D1 DE 69616091 T2 EP 0874541 A1 IL 125120 A NO 982993 A PL 327501 A1 US 6026908 A AU 1381497 A CA 2242227 A1 CZ 9802057 A3 ES 2166013 T3 WO 9724024 A1 WO 9724025 A1 PT 874541 T	04-07-1997 15-11-2001 18-05-2000 28-07-1997 28-12-1999 22-11-2001 20-06-2002 04-11-1998 25-11-2001 26-06-1998 21-12-1998 22-02-2000 28-07-1997 10-07-1997 14-10-1998 01-04-2002 10-07-1997 10-07-1997 28-03-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001154

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0874541	A	RU 2168292 C2	10-06-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001154

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A01B15/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A01B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 540 288 A (DIETRICH SR WILLIAM J) 30 juillet 1996 (1996-07-30) abrégé; figures colonne 10, ligne 51 - colonne 11, ligne 16	1-11
X	FR 2 679 099 A (KIRSCH RENE) 22 janvier 1993 (1993-01-22) abrégé; figures	11
Y		1-10
Y	US 5 215 150 A (WILKINS WALTER B) 1 juin 1993 (1993-06-01) figures	1-10
X	FR 2 687 530 A (SCARPONE INVESTISSEMENTS) 27 août 1993 (1993-08-27) abrégé; figures	11
	----- --/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Walvoort, B

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 415 042 A (COSSON KEITH J) 15 novembre 1983 (1983-11-15) abrégé; figures -----	11
A	NL 103 987 C (VAN ARKEL) 15 février 1963 (1963-02-15) colonne 3, ligne 14 - ligne 17; figures -----	1,2,11
A	FR 2 767 629 A (EVIN MICHEL) 5 mars 1999 (1999-03-05) cité dans la demande abrégé; figures page 6, ligne 33 - ligne 35 -----	1,2,11
A	BE 1 008 190 A (BEKEN JEAN) 6 février 1996 (1996-02-06) page 3, ligne 26 - ligne 31; figures -----	1
A	WO 97/24024 A (EVIN MICHEL) 10 juillet 1997 (1997-07-10) figure 3 & EP 0 874 541 A (EVIN) 4 novembre 1998 (1998-11-04) cité dans la demande -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001154

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5540288	A	30-07-1996	AUCUN	
FR 2679099	A	22-01-1993	FR 2679099 A1	22-01-1993
US 5215150	A	01-06-1993	AUCUN	
FR 2687530	A	27-08-1993	FR 2687530 A1	27-08-1993
US 4415042	A	15-11-1983	AUCUN	
NL 103987	C		AUCUN	
FR 2767629	A	05-03-1999	FR 2767629 A1 AU 9078798 A WO 9909801 A1	05-03-1999 16-03-1999 04-03-1999
BE 1008190	A	06-02-1996	BE 1008190 A6	06-02-1996
WO 9724024	A	10-07-1997	FR 2742964 A1 AT 206864 T AU 719998 B2 AU 1381397 A AU 1381497 A BR 9612393 A CA 2242227 A1 CZ 9802057 A3 DE 69616091 D1 DE 69616091 T2 EP 0874541 A1 ES 2166013 T3 WO 9724024 A1 WO 9724025 A1 IL 125120 A NO 982993 A PL 327501 A1 PT 874541 T RU 2168292 C2 US 6026908 A	04-07-1997 15-11-2001 18-05-2000 28-07-1997 28-07-1997 28-12-1999 10-07-1997 14-10-1998 22-11-2001 20-06-2002 04-11-1998 01-04-2002 10-07-1997 10-07-1997 25-11-2001 26-06-1998 21-12-1998 28-03-2002 10-06-2001 22-02-2000
EP 0874541	A	04-11-1998	FR 2742964 A1 AT 206864 T AU 719998 B2 AU 1381397 A BR 9612393 A DE 69616091 D1 DE 69616091 T2 EP 0874541 A1 IL 125120 A NO 982993 A PL 327501 A1 US 6026908 A AU 1381497 A CA 2242227 A1 CZ 9802057 A3 ES 2166013 T3 WO 9724024 A1 WO 9724025 A1 PT 874541 T	04-07-1997 15-11-2001 18-05-2000 28-07-1997 28-12-1999 22-11-2001 20-06-2002 04-11-1998 25-11-2001 26-06-1998 21-12-1998 22-02-2000 28-07-1997 10-07-1997 14-10-1998 01-04-2002 10-07-1997 10-07-1997 28-03-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001154

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0874541	A	RU 2168292 C2	10-06-2001