

(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

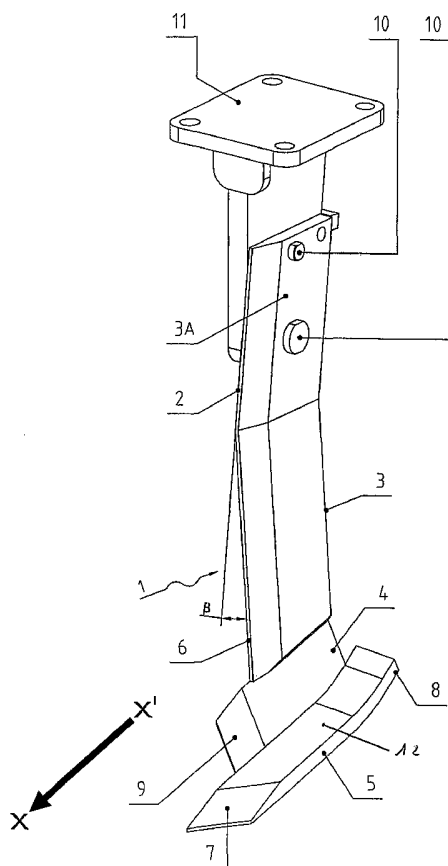
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/100645 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : A01B 15/02 (71) Déposant et
(72) Inventeur : EVIN, Michel [FR/FR]; Beucé, 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,
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 03/05809 15 mai 2003 (15.05.2003) FR

[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 A EQUIPER 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

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/100645 A2



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 :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

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.

5 Lame de travail du sol en particulier pour châssis porte-lame et pointe destinée à équiper une telle lame

La présente invention concerne une lame en particulier pour un châssis porte-lame devant être attelé à un véhicule tracteur ainsi qu'une pointe destinée à
10 équiper une telle lame.

Elle concerne plus particulièrement une lame comprenant au moins un corps de lame apte à être fixé au châssis, ce corps de lame présentant au moins une partie travaillante verticale ou légèrement inclinée latéralement par rapport à un
15 plan vertical parallèle à l'axe d'avancement de la lame et dans lequel se trouve la partie du corps de lame destinée à être fixée au châssis, cette partie travaillante étant munie à, ou au voisinage de, sa partie inférieure sur au moins un de ses côtés d'un talon à incidence positive en direction du sol, ce talon étant muni d'une pointe décalée latéralement par rapport à l'arête frontale dite
20 bord d'attaque de la partie travaillante verticale ou légèrement inclinée du corps de lame, cette pointe se présentant sous forme d'un corps allongé muni, dans sa partie antérieure, d'un tranchant frontal, de préférence biseauté, pour exercer une action de soulèvement d'une bande de terre dont la résultante est essentiellement verticale,

25

Une telle lame est connue par le document EP-A-0.874.541 ou le brevet FR-A-2.767.629. Le tassement des sols est une préoccupation de plus en plus vive dans les régions de culture. Dans les sols sensibles au tassement, la répétition des labours et l'utilisation de matériels lourds font apparaître des zones
30 compactes véritables barrières pour le développement des racines et la circulation de l'eau. Il devient donc nécessaire aujourd'hui d'ameublir les sols en provoquant une décompaction et un fendillement des zones compactes de manière à rétablir ainsi le système naturel de pores et de fissures du sol sans

perturber de façon notable cette surface.

Jusqu'aux années 80, les lames de décompaction se caractérisaient toutes par une partie travaillante encore appelée étançon essentiellement verticale et un
5 soc disposé au niveau du bord inférieur de l'étançon dans ledit plan vertical formé par l'étançon. Il en résultait un certain nombre d'inconvénients. En effet, une puissance importante était absorbée, des compressions latérales fortes étaient engendrées et on constatait un lissage en fond de travail. Enfin, le profil de la surface travaillée obtenu était hétérogène et la structure du sol était
10 bouleversée.

Un exemple d'une telle lame est fourni par le brevet NL-C-103.987. Dans ce brevet, la lame comporte, en avant de l'étançon, une pointe qui affecte la forme d'une pointe de flèche. La bande soulevée par cette pointe en flèche est
15 sectionnée verticalement par l'étançon avec les inconvénients de lissage et de puissance nécessaire qui en résultent. Cette lame comporte en outre deux rampes inclinées reliées à une partie disposée en arrière de l'étançon par deux plats de liaison. Ces rampes constituent chacune une surface de glissement d'une bande de terre. Après avoir parcouru la rampe, la bande repose au sol
20 sans avoir été fragmentée. Les plats de liaison écartés de la partie arrière de la pointe en flèche permettent quant à eux d'exercer une nouvelle action de soulèvement de la terre sans la fragmenter. Ainsi, au moyen d'une telle lame, de la terre est soulevée mais n'est pas fragmentée de manière suffisante. D'autre part, on constate ici dans cette lame, qu'à chaque fois, la bande de
25 terre est, après avoir été soulevée avec une action de soulèvement continue et homogène, reposée au sol avant d'être reprise par un autre élément.

On connaît également, comme l'illustre le brevet BE-A-1.008.190, des lames équipées de griffes de type fer rond qui exercent une action de scarification du
30 sol et non une action de soulèvement et de fragmentation. En effet, dans un sol friable ou sablonneux, de telles griffes sont dans l'incapacité de créer une bande de terre.

Pour pallier ces différents inconvénients, on a vu se développer dans les années 80 des lames courbes et obliques qui présentaient par rapport à un plan vertical une inclinaison, au niveau de l'étauçon, voisine de 45°, voire supérieure à 45°. Ces lames étaient munies de pièces d'usure généralement

5 réalisées en plusieurs parties et situées dans la partie avant ou arrière de la lame. Ainsi, il pouvait être prévu, à l'arrière de chaque lame, un volet dont l'inclinaison était réglable, ce volet permettant d'accentuer plus ou moins le soulèvement et la fissuration du sol en fonction de sa nature et de son humidité. Ces lames présentaient toutefois différents inconvénients. Elles

10 étaient tout d'abord complexes à fabriquer, relativement fragiles et donc de maintenance difficile. En outre, les aspects de surface obtenus au moyen de ces lames étaient difficiles à maîtriser. En effet, l'action de soulèvement exercée par ces lames était une action de soulèvement oblique liée au fait que la pointe ou le soc étaient directement fixés dans le prolongement de l'étauçon.

15 De cette action oblique, il en résulte un effet dit cathédrale.

Enfin, il est apparu, comme l'illustre le brevet EP-A-0.874.541, une lame permettant un ameublissement du sol par une action de soulèvement sensiblement vertical n'engendrant pas d'effet de lissage du sol et ne

20 bouleversant pas les couches de terre. Cet effet d'ameublissement du sol a été obtenu notamment par une action de soulèvement vertical au moyen d'une pointe décalée latéralement de l'étauçon et reliée à ce dernier par l'intermédiaire d'un plat de liaison ou talon. Si cette lame donne aujourd'hui entière satisfaction, elle peut encore être améliorée, en particulier lors de

25 passage dans des terrains extrêmement compacts où l'action de fragmentation exercée par ladite lame peut parfois être jugée insuffisante.

Un but de la présente invention est donc de proposer une lame qui, par sa conception, provoque une décompaction régulière et homogène sur toute la

30 largeur travaillée tout en permettant d'obtenir une fragmentation du sol travaillé, quelle que soit la nature (friable ou compacte) du sol.

A cet effet, l'invention a pour objet une lame, en particulier pour châssis porte-

lame, devant être attelé à un véhicule tracteur, cette lame comprenant au moins un corps de lame apte à être fixé au châssis, ce corps de lame présentant au moins une partie travaillante verticale ou légèrement inclinée latéralement par rapport à un plan vertical parallèle à l'axe d'avancement de la lame et dans lequel se trouve la partie du corps de lame destinée à être fixée au châssis, cette partie travaillante étant munie à, ou au voisinage de, sa partie inférieure sur au moins un de ses côtés d'un talon à incidence positive en direction du sol, ce talon étant muni d'une pointe décalée latéralement par rapport à l'arête frontale dite bord d'attaque de la partie travaillante verticale ou légèrement inclinée du corps de lame, cette pointe se présentant sous forme d'un corps allongé muni, dans sa partie antérieure, d'un tranchant frontal, de préférence biseauté, pour exercer une action de soulèvement d'une bande de terre dont la résultante est essentiellement verticale, caractérisée en ce que la partie arrière de la pointe remonte en direction de la zone de fixation de la lame au châssis et constitue, en coopération avec la partie antérieure de la pointe, lors de l'avancement de la lame, un obstacle formant butée à la bande de terre soulevée par la partie antérieure de ladite pointe, cette butée fragmentant de manière pluridirectionnelle la bande de terre soulevée par la partie antérieure de la pointe.

20

Du fait de la conception de cette lame, on constate d'une part une action de soulèvement vertical de la lame au niveau de la pointe et éventuellement du talon accompagnée d'une absorption éventuelle des efforts latéraux dans le cas où la partie travaillante du corps de lame est légèrement inclinée, ce qui permet une augmentation du volume du sol sans nuire à l'action de soulèvement et d'autre part, parallèlement, une refragmentation de la bande de terre soulevée grâce à la partie arrière de la pointe. Le résultat obtenu est un sol décompacté de manière régulière et homogène sur toute la largeur travaillée sans action de lissage du sol et ce quelle que soit la nature du sol.

30

L'invention a encore pour objet une lame du type précitée, caractérisée en ce que la pointe forme, au-delà de son tranchant frontal, une rampe de glissement pour la bande de terre découpée, cette rampe étant terminée par une butée

aval formant la partie arrière de la pointe au contact de laquelle la bande de terre découpée par la partie antérieure de la pointe se fragmente de manière pluridirectionnelle.

- 5 Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, la partie arrière relevée de la pointe formant butée affecte la forme d'une rampe de pente supérieure à la rampe de glissement constitutive de la partie antérieure de la pointe. La partie arrière relevée de la pointe, disposée dans le prolongement de la partie antérieure de la pointe et constituant avec cette dernière un ensemble
- 10 monobloc, de préférence monolithique, forme avec la partie antérieure de pointe un angle obtus β compris dans la plage [130 - 178]°.

La différence d'inclinaison des rampes constitutives des parties antérieure et arrière de la pointe permet de créer, au niveau de la partie arrière, un obstacle

15 de type front heurté par l'extrémité libre de la bande de terre qui glisse sur la partie antérieure de la pointe. Il est à noter que les parties avant et arrière de la pointe, disposées dans le prolongement l'une de l'autre, forment un ensemble monobloc, de préférence monolithique. Ainsi, la bande de terre soulevée passe directement de la partie antérieure à la partie postérieure de la pointe sans

20 position intermédiaire dans laquelle elle reposerait au sol. C'est grâce à cet enchaînement des parties avant et arrière qui exercent constamment une action sur la bande de terre qu'une action de fragmentation peut être obtenue. On constate en outre que l'effet de fragmentation est obtenu par simple cassure de la pointe due au fait que les parties antérieures et arrière de cette

25 pointe présentent des surfaces de glissement d'inclinaison différente. La surface correspondant à la partie arrière présente une inclinaison par rapport au sol supérieure par rapport à la partie antérieure de la pointe.

L'invention a encore pour objet une pointe notamment pour lame de travail du

30 sol du type constitué d'un corps de lame présentant une partie travaillante verticale munie, à ou au voisinage de sa partie inférieure sur au moins un de ses côtés, d'un talon à incidence positive en direction du sol, ladite pointe, agencée pour équiper le talon de la lame, se présentant sous forme d'un corps

allongé muni, dans sa partie intérieure, d'un tranchant frontal, de préférence biseauté pour exercer une action de soulèvement d'une bande de terre dont la réalisation est essentiellement verticale, caractérisée en ce que la pointe forme, au-delà de son tranchant frontal, une rampe de glissement pour la bande de terre découpée, cette rampe étant terminée par une butée aval formant la partie arrière de la pointe au contact de laquelle la bande de terre découpée par la partie antérieure de la pointe se fragmente.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue trois quart avant en perspective d'une lame équipée d'une pièce de fixation à un châssis non représenté ;

la figure 2 représente une vue trois quart avant en perspective d'un autre mode de réalisation d'une lame conforme à l'invention et

la figure 3 représente une vue de côté d'une pointe destinée à équiper une lame conforme à l'invention.

Comme mentionné ci-dessus, la lame 1, objet de l'invention, est destinée à être installée sur un châssis porte-lame devant lui-même être attelé à un véhicule tracteur. Généralement, un même châssis est équipé de plusieurs lames. Chaque lame comprend au moins un corps 2 de lame fixé au châssis. Généralement, ce corps 2 de lame est fixé au châssis de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe sensiblement horizontal et perpendiculaire à l'axe d'avancement du véhicule tracteur de manière à permettre un escamotage de la lame en cas de rencontre d'un obstacle et ce de manière connue. La partie du corps de lame devant être fixée au châssis, représentée en 3A à la figure 1, peut affecter un grand nombre de formes. Dans l'exemple représenté, cette partie 3A est une partie sensiblement verticale, c'est-à-dire contenue dans un plan vertical parallèle à l'axe XX' d'avancement du véhicule tracteur. Par contre, la partie 3 travaillante du corps 2 de lame, c'est-à-dire la partie de la lame

destinée à pénétrer dans le sol en position de travail du châssis porte-lame, peut être contenue dans le même plan vertical que le plan contenant la partie 3A du corps de lame devant être fixée au châssis ou peut être inclinée latéralement par rapport à ce plan vertical parallèle à l'axe XX' d'avancement de la lame pour former par rapport audit plan vertical un angle β généralement 5 compris dans la plage angulaire $[5 - 20]^\circ$, de préférence voisin de 9° . Cette partie 3 travaillante inclinée permet d'absorber les efforts latéraux liés à l'action de soulèvement exercée par la lame. Cette portion 3 inclinée ou verticale, correspondant à la partie travaillante de la lame, est prolongée latéralement à 10 ou au voisinage de son bord inférieur d'un talon 4 à incidence positive en direction du sol. Ce talon se présente généralement sous la forme d'une surface relativement peu épaisse s'étendant dans un plan sensiblement horizontal. Cette surface est par ailleurs inclinée depuis un point bas avant vers un point haut arrière suivant un angle compris entre 2 et 20° , de préférence 15 voisin de 12° par rapport au plan horizontal. Ce talon 4 peut être assimilé à une aile ou un plat de liaison équipant au moins un côté du corps 2 de lame. Ce talon 4 est muni d'une pointe 5. Cette pointe 5 est décalée latéralement par rapport à l'arête 6 frontale dite bord d'attaque de la portion 3 travaillante inclinée ou verticale du corps de lame pour exercer une action de soulèvement 20 d'une bande de terre dont la résultante est essentiellement verticale. Cette pointe 5 se présente sous forme d'un corps allongé muni, dans sa partie antérieure, d'un tranchant 7 frontal, de préférence biseauté, pour exercer une action de soulèvement d'une bande de terre dont la résultante est essentiellement verticale. Ce tranchant 7 frontal se prolonge par une rampe 12 25 de glissement constituant la partie antérieure ou avant de la pointe. Cette rampe 12 se termine par une butée aval qui constitue la partie 8 arrière de la pointe. Cette butée 8 arrière est obtenue par un relevage de la partie arrière du corps de pointe en direction de la zone de la fixation de la lame 1 au châssis. La partie arrière relevée de la pointe formant butée affecte ainsi la forme d'une 30 rampe de pente supérieure à la rampe de glissement constitutive de la partie antérieure de la pointe. Cette rampe de glissement de la partie antérieure de la pointe peut être inclinée ou non par rapport au sol. La rupture ainsi obtenue par une inclinaison supérieure de la partie arrière de la pointe par rapport à la

partie antérieure de la pointe permet d'obtenir un effet de fragmentation multidirectionnelle sur la bande de terre soulevée par la partie antérieure. Cette partie 8 arrière de la pointe est bien évidemment disposée directement dans le prolongement de la partie antérieure de la pointe et constitue avec cette
5 dernière un ensemble monobloc, de préférence monolithique, avec la partie antérieure de la pointe.

En d'autres termes et de manière caractéristique à l'invention, cette partie 8 arrière de la pointe, correspondant à l'extrémité du corps allongé opposée à
10 celle munie d'un tranchant frontal et s'étendant au-delà de la rampe 12 de glissement, remonte en direction de la zone de fixation de la lame au châssis et constitue un front à l'avancement. Cette partie 8 arrière relevée forme ainsi, lors de l'avancement de la lame, un obstacle fragmentant la bande de terre soulevée par la partie antérieure de la pointe 5. Il en résulte une accentuation
15 de la fragmentation observée lors du soulèvement de la bande de terre par la pointe 5 de telle sorte qu'il est possible, au moyen d'une telle lame, de travailler tout type de sol, y compris des sols extrêmement compacts. La partie 8 arrière relevée de la pointe peut, en fonction du profil présenté par la pointe 5, être constituée par une partie arrière recourbée. Dans tous les cas, cette partie 8
20 arrière s'étend sur une longueur L du corps de pointe comprise entre 30 et 200 mm. La partie 8 arrière de la pointe est relevée de manière à former avec le reste du corps de pointe, en particulier avec la surface d'appui au sol de la pointe 5, un angle α compris dans la plage $[2 - 50]^\circ$. Dans les exemples représentés, on note également que, de manière équivalente, la partie
25 antérieure de la pointe forme avec la partie arrière de la pointe un angle obtus β compris dans la plage $[130 - 178]^\circ$. Cette partie 8 arrière de la pointe est relevée par rapport à la surface d'appui au sol de la pointe 5 sur une hauteur H comprise dans la plage $[10 - 100]$ mm. La hauteur H correspond à la distance
30 séparant le plan passant par la surface d'appui au sol du corps de pointe 5 et un plan parallèle à la surface passant par le bord libre de la partie 8 arrière du corps de pointe.

A partir des principes énoncés ci-dessus, un grand nombre de formes de

réalisation peut être imaginé. Ainsi, la pointe 5 peut être constituée d'une pièce d'usure rapportée ou formant un ensemble monobloc avec le talon 4. Dans le cas de la première hypothèse, au moins la pointe est réalisée sous forme d'une pièce d'usure montée amovible au moins par rapport à la partie 3A de lame du corps de lame destiné à être fixé au châssis. Cette pointe 5 peut encore être 5 équipée d'un plat de liaison et être positionnée en coopération avec ce plat de liaison sur la face du dessus ou du dessous du talon 4. Dans un autre mode de réalisation, la pointe 5 peut être disposée dans le prolongement latéral du talon 4 et dans le même plan que ce dernier. Le talon 4 peut être lui-même rapporté 10 sur la partie 3 travaillante ou formé par un prolongement de cette dernière. Enfin, le corps 2 de lame peut être fixé au châssis directement ou par l'intermédiaire d'une pièce de liaison 11 sur laquelle le corps 2 de lame est boulonné par des boulons 10.

15 Indépendamment du fait que la pointe 5 soit rapportée ou non sur le talon 4, le tranchant 7 frontal de la pointe 5 est toujours disposé en avant de l'arête 9 frontale du talon 4 par rapport au sens d'avancement de la lame. Il est en effet important que l'action de soulèvement au moyen de la pointe s'exerce avant pénétration de l'arête frontale du talon dans le sol et avant pénétration 20 ultérieure du bord d'attaque ou de l'arête 6 frontale de la portion 3 inclinée ou verticale du corps de lame dans le sol. Ainsi, le tranchant 9 frontal du talon 4 est de préférence situé en avant de celui du bord 6 d'attaque de la partie 3 travaillante du corps 2 de lame.

25 Dans un autre mode de réalisation représenté à la figure 2, la partie travaillante du corps de lame est munie à, ou au voisinage de, sa partie inférieure sur chacun de ses côtés d'au moins un talon 4 à incidence positive en direction du sol, chaque talon 4 étant lui-même muni d'au moins une pointe 5, au moins l'une des pointes 5 présentant une partie 8 arrière relevée. Il est à noter que les 30 talons peuvent être constitués d'un prolongement latéral de la partie travaillante du corps ou peuvent être formés sous forme d'une pièce rapportée solidarisée par soudage ou par tout autre moyen à la partie travaillante 3 du corps de lame. Il peut être par ailleurs prévu de renforcer le bord d'attaque de l'ensemble

des éléments constitutifs de la lame notamment par application de matériaux de dureté élevée au niveau du tranchant frontal des parties travaillantes de la lame.

REVENDICATIONS

1. Lame (1), en particulier pour châssis porte-lame, devant être attelé à un véhicule tracteur, cette lame (1) comprenant au moins un corps (2) de lame
5 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) et dans lequel se trouve la partie (3A) du corps de lame destinée à être fixée au châssis, cette partie (3) travaillante étant munie à, ou au voisinage de, sa partie
10 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 dite bord d'attaque de la partie (3) travaillante verticale ou légèrement inclinée du corps (2) de lame (1), cette pointe (5) se présentant sous forme d'un corps allongé muni, dans sa partie antérieure, d'un
15 tranchant (7) frontal, de préférence biseauté, pour exercer une action de soulèvement d'une bande de terre dont la résultante est essentiellement verticale,
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
20 avec la partie antérieure de la pointe (5), lors de l'avancement de la lame (1), un obstacle formant butée à la bande de terre soulevée par la partie antérieure de ladite pointe (5), cette butée fragmentant de manière pluridirectionnelle la bande de terre soulevée par la partie antérieure de la pointe (5).
- 25 2. Lame (1), en particulier pour châssis porte-lame, devant être attelé à un véhicule tracteur, cette lame (1) 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) et dans
30 lequel se trouve la partie (3A) du corps de lame destinée à être fixée au châssis, cette partie (3) travaillante étant munie à, ou au voisinage de, 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 dite bord d'attaque de la partie (3) travaillante verticale ou légèrement inclinée 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, de préférence biseauté, pour exercer une action de
5 soulèvement d'une bande de terre dont la résultante est essentiellement verticale,
caractérisée en ce que la pointe (5) forme, au-delà de son tranchant (7) frontal, une rampe (12) de glissement pour la bande de terre découpée, cette rampe (12) étant terminée par une butée (8) aval formant la partie arrière de la pointe
10 au contact de laquelle la bande de terre découpée par la partie antérieure de la pointe se fragmente de manière pluridirectionnelle.

3. Lame (1) selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce que la partie (8) arrière relevée de la pointe (5) formant
15 butée affecte la forme d'une rampe de pente supérieure à la rampe (12) de glissement constitutive de la partie antérieure de la pointe.

4. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce que la partie (8) arrière relevée de la pointe (5) disposée
20 dans le prolongement de la partie antérieure de la pointe et constituant avec cette dernière un ensemble monobloc, de préférence monolithique, forme avec la partie antérieure de pointe un angle obtus β compris dans la plage [130 - 178]°.

25 5. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que la partie (8) arrière relevée, de préférence recourbée, de la pointe (5) s'étend sur une longueur L du corps de pointe comprise entre 30 et 200 mm.

30 6. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que la partie (8) arrière de la pointe (5) est relevée par rapport au plan d'appui au sol de la pointe (5) d'une hauteur H comprise dans la plage [10 - 100] mm.

7. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que la partie (3) travaillante du corps (2) de lame (1) est
munie à, ou au voisinage de, sa partie inférieure sur chacun de ses côtés d'au
5 moins un talon (4) à incidence positive en direction du sol, chaque talon (4)
étant muni d'une pointe (5), au moins l'une des pointes (5) présentant une
partie (8) arrière relevée.

8. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 7,
10 caractérisée en ce qu'au moins la pointe est réalisée sous forme d'une pièce
d'usure montée amovible au moins par rapport à la partie (3A) de lame du
corps de lame destiné à être fixé au châssis.

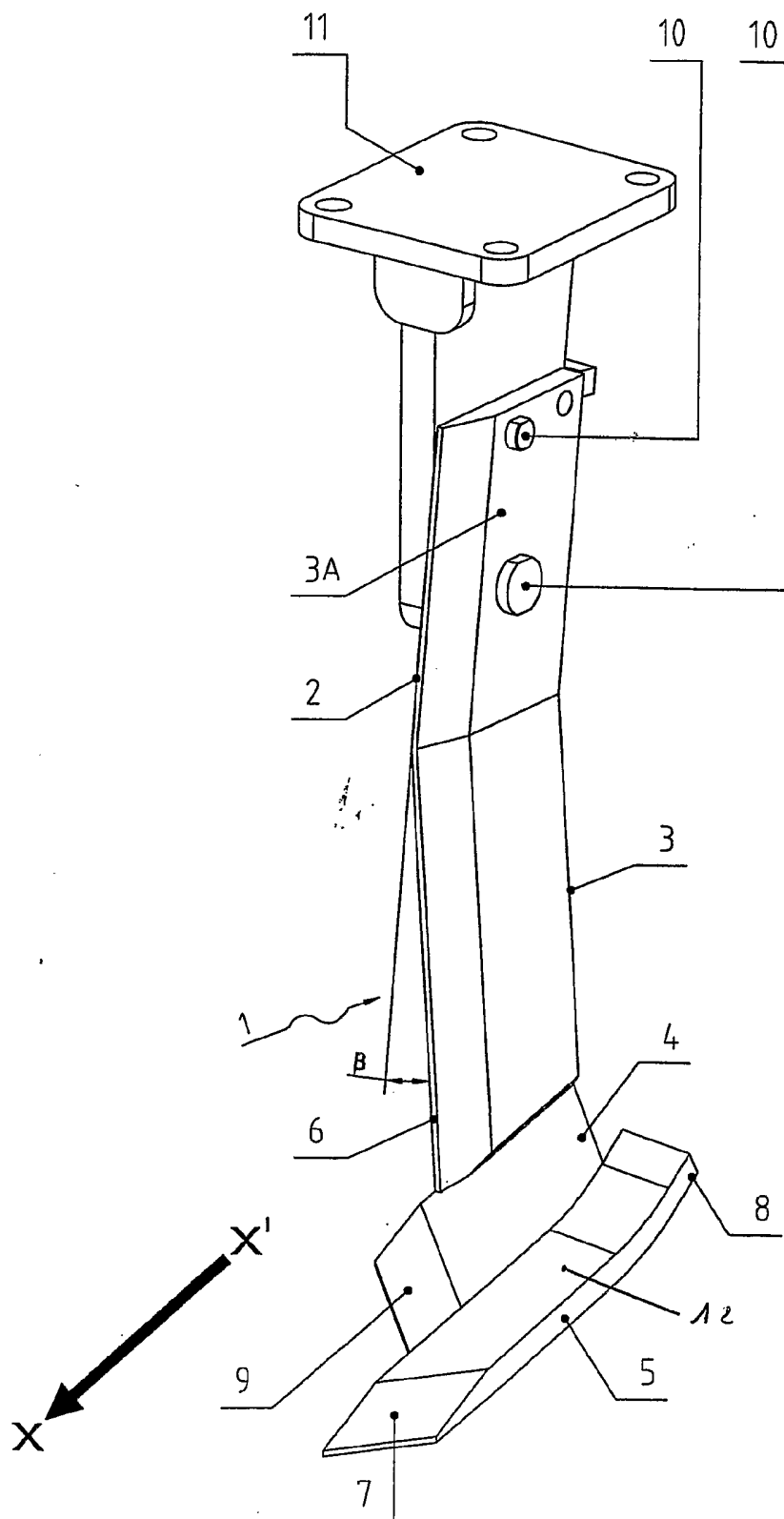
9. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 8,
15 caractérisée en ce que la pointe (5), le talon (6) et la partie (3) travaillante de la
lame (1) forment un ensemble monobloc.

10. Lame (1) selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisée en ce que la pointe (5) délimite un tranchant (7) frontal disposé en
20 avant de l'arête (9) frontale du talon (4) par rapport au sens (XX') d'avancement
de la lame, le tranchant (9) frontal du talon (4) étant lui-même, de préférence,
situé en avant de celui du bord (6) d'attaque de la partie (3) travaillante du
corps (2) de lame.

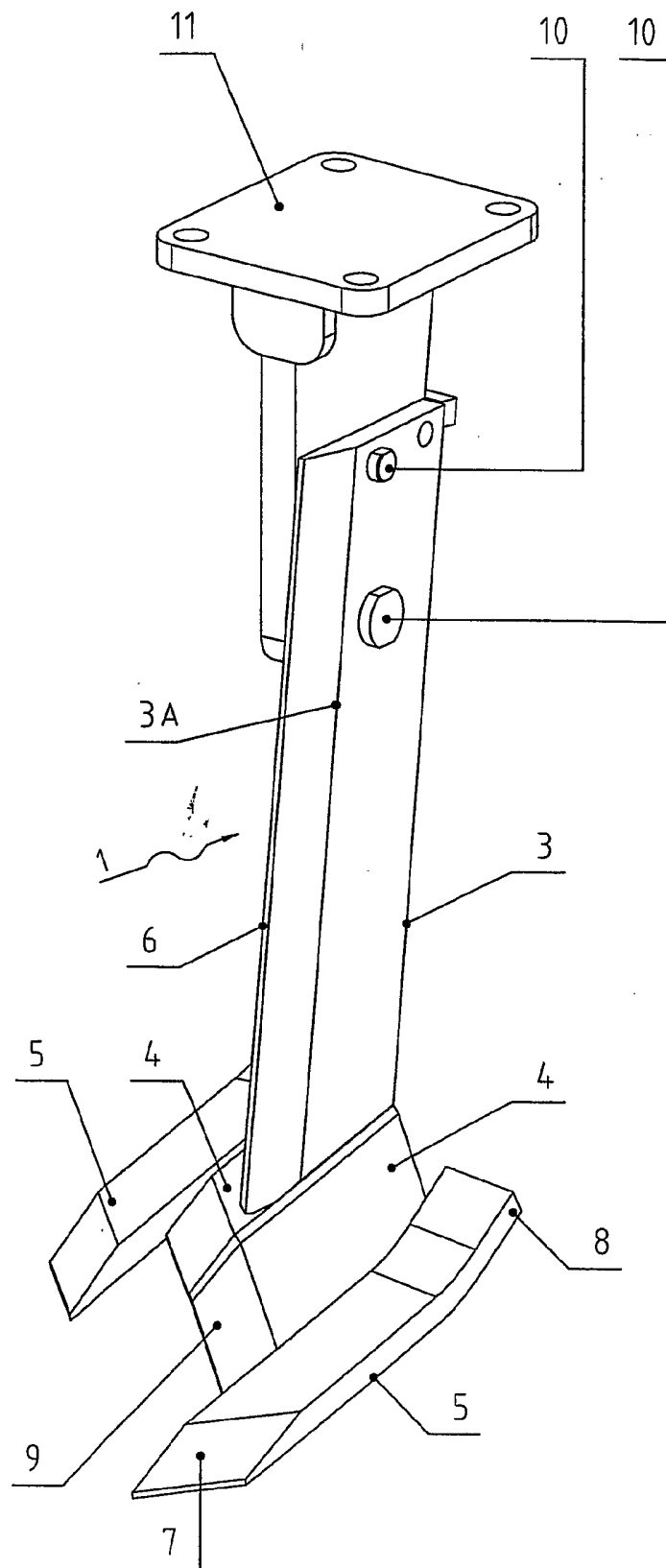
25 11. Pointe notamment pour lame de travail du sol du type constitué d'un corps
de lame présentant une partie travaillante verticale munie, à ou au voisinage de
sa partie inférieure sur au moins un de ses côtés, d'un talon (4) à incidence
positive en direction du sol, ladite pointe, agencée pour équiper le talon (4) de
la lame, se présentant sous forme d'un corps allongé muni, dans sa partie
30 intérieure, d'un tranchant (7) frontal, de préférence biseauté pour exercer une
action de soulèvement d'une bande de terre dont la réalisation est
essentiellement verticale,
caractérisée en ce que la pointe (5) forme, au-delà de son tranchant (7) frontal,

une rampe (12) de glissement pour la bande de terre découpée, cette rampe (12) étant terminée par une butée aval formant la partie (8) arrière de la pointe au contact de laquelle la bande de terre découpée par la partie antérieure de la pointe se fragmente.

1/3
Figure 1



2/3
Figure 2



3/3
Figure 3

