(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 065 333 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
19.01.2005 Bulletin 2005/03

(51) Int Cl.[7]: **E04H 17/10**

(21) Numéro de dépôt: **00401665.5**

(22) Date de dépôt: **13.06.2000**

(54) **Dispositif de fixation de fil**

Vorrichtung für Drahtbefestigung

Wire fastening device

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorité: **30.06.1999 FR 9908358**

(43) Date de publication de la demande:
03.01.2001 Bulletin 2001/01

(73) Titulaires:
- **Gissinger Charles**
  08800 Montherme (FR)
- **Thevenin, Patrick D.**
  F-08800 Montherme (FR)
- **Thevenin, Stéphane J.**
  F-08800 Montherme (FR)

(72) Inventeurs:
- **Gissinger Charles**
  08800 Montherme (FR)
- **Thevenin, Patrick D.**
  F-08800 Montherme (FR)
- **Thevenin, Stéphane J.**
  F-08800 Montherme (FR)

(74) Mandataire: **Kaspar, Jean-Georges**
Cabinet LOYER,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 700 368
US-A- 2 067 359
US-A- 4 697 045
US-A- 5 223 675

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 065 333 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention est relative à un dispositif de fixation de fil, notamment de fixation de fil en hauteur et en position relative par rapport à un piquet enfoncé dans le sol.

[0002] L'invention est particulièrement utile pour la fixation de fil de palissage de vignobles.

[0003] On sait que les vignes sont généralement plantées en lignes parallèles, de manière à aligner les sarments à l'aide d'un palissage comprenant des piquets en bois régulièrement espacés et des fils de vignes fixes ainsi que des fils releveurs.

[0004] Le positionnement et le maintien des fils en position fixe par rapport aux piquets est généralement assuré à l'aide de crampillons ou cavaliers enfoncés dans les piquets en bois.

[0005] Le positionnement et le maintien de fils releveurs amovibles ou réglables en position est assuré à l'aide de crochets ou de barrettes comportant au moins une conformation ou encoche ouverte permettant l'engagement et le dégagement d'un fil releveur.

[0006] Cette technique connue donne généralement satisfaction, mais présente l'inconvénient d'une faible résistance à la corrosion et d'un coût de fabrication élevé résultant des opérations de mise en forme des fils métalliques ronds constituant les cavaliers, crochets ou crampillons.

[0007] Les documents US 5 223 675, FR 2 700 368, US 4 697 045, US 2 067 359 décrivent divers crochets, barrettes ou cavaliers de fabrication complexe et coûteuse, nécessitant plusieurs opérations d'usinage ou de mise en forme.

[0008] Un autre inconvénient de ces cavaliers, crochets ou crampillons est leur difficulté d'enfoncement dans les piquets en bois, présentant un risque de blessure pour l'utilisateur.

[0009] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients, en fournissant un nouveau dispositif de fixation de fabrication simple et économique, résistant de préférence à la corrosion.

[0010] L'invention a pour objet un dispositif de fixation selon la revendication 1. L'opération unique de fabrication consiste en une opération produisant un cisaillement périphérique selon un sens transversal au sens de mesure de l'épaisseur sensiblement constante, ou alternativement en une opération assurant un enlèvement de matière (découpe laser, découpe par jet fluide à très haute pression, etc...).

[0011] Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention :

- au moins une dite pointe comporte un organe d'ancrage formant harpon,
- le dispositif peut comporter en outre au moins une butée d'enfoncement située entre ladite pointe et ladite conformation de réception de fil,
- au moins une conformation de réception de fil est une conformation ouverte formant encoche de réception de fil releveur amovible,
- au moins une conformation de réception est une conformation fermée par la surface du piquet en bois pour retenir un fil de palissage en position fixe,
- le dispositif de fixation est fabriqué en une seule opération par découpe, matriçage, emboutissage ou estampage d'une tôle d'acier d'épaisseur sensiblement constante,
- ladite tôle de constitution du dispositif est une tôle d'épaisseur faible ou feuillard,
- le dispositif est réalisé en matériau résistant à la corrosion, par exemple en acier galvanisé, ou acier inoxydable.

[0012] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'un premier mode de réalisation de l'invention.
- La figure 2 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'un deuxième mode de réalisation de l'invention.
- La figure 3 représente schématiquement une vue en élévation latérale d'un troisième mode de réalisation de l'invention.
- La figure 4 représente schématiquement un quatrième mode de réalisation de l'invention illustrant l'utilisation de l'invention.

[0013] En référence à la figure 1, un dispositif 1 de fixation de fils présente une épaisseur constante et est réalisé d'un seul tenant en une seule opération.

[0014] Le dispositif 1 comporte une pointe 2 destinée à être enfoncée dans un piquet en bois non représenté. La pointe 2 comporte deux dispositifs d'ancrage 3a, 3b dans le piquet en bois, agissant à la manière d'un harpon.

[0015] A l'opposé de la pointe 2, le dispositif 1 comporte une surface de frappe 4 sensiblement plate. Entre la pointe 2 et la surface 4 de frappe est ménagée une conformation 5 de réception de fil de palissage de vignes.

[0016] La conformation 5 est une conformation ouverte formant crochet et comportant un logement 6 de réception du fil de palissage non représenté. Le logement 6 s'ouvre sur l'extérieur par une encoche 7 d'insertion

du fil non représenté.

[0017] De préférence, le dispositif 1 comporte deux évidements 9a, 9b délimitant d'un côté les harpons 3a, 3b et de l'autre côté des butées d'enfoncement 10a, 10b limitant la pénétration du dispositif dans le piquet en bois non représenté, afin de permettre le dégagement du fil de palissage en passant par l'encoche 7, une fois que le dispositif est enfoncé dans le piquet en bois.

[0018] Le dispositif 1 peut également comporter un orifice 8 permettant l'enfilement d'un fil.

[0019] En référence à la figure 2, un autre dispositif 11 selon l'invention comporte deux pointes 12a, 12b. Chaque pointe 12a ou 12b comporte avantageusement un ancrage ou harpon 13a ou 13b.

[0020] Une surface de frappe 14 sensiblement plate est ménagée à l'opposé des pointes 12a, 12b pour permettre l'enfoncement du dispositif dans un piquet en bois par frappe à l'aide d'un marteau. Le dispositif 11 présente une épaisseur sensiblement constante et comporte une conformation 15 de réception de fil en forme de U. La conformation 15 en U est fermée par la surface du piquet en bois non représenté après enfoncement des pointes 12a, 12b dans le piquet en bois.

[0021] De préférence les zones de liaison 16 et 17 de la surface de frappe 14 avec les branches terminées par les pointes 12a, 12b comportent une section supérieure à la section moyenne du dispositif, en vue d'une bonne rigidité et d'une résistance à la déformation lors de la frappe sur la surface 14.

[0022] En référence à la figure 3, les chiffres de référence identiques aux chiffres de la figure 2 désignent des éléments identiques ou fonctionnellement équivalents à ceux de la figure 2.

[0023] Pour constituer le dispositif 21 de la figure 3, on prévoit que les branches portant les pointes 12a, 12b sont élargies du côté de la surface de frappe 14. Cet élargissement correspond à une section en U dans laquelle on découpe d'une part des entailles 17, 18 pour constituer d'un côté les harpons 13a, 13b et de l'autre côté des butées 19, 20 d'enfoncement dans un piquet en bois non représenté.

[0024] La différence entre le dispositif 11 de la figure 2 et le dispositif 21 de la figure 3 provient essentiellement d'une largeur arrière supérieure des branches de la conformation en U et des découpes qui y sont ménagées pour constituer les butées 19 et 20 d'enfoncement.

[0025] En référence à la figure 4, un mode préféré 31 de dispositif selon l'invention est représenté dans sa position d'utilisation, enfoncé dans un piquet P en bois.

[0026] Le dispositif 31 comporte deux pointes 32a, 32b limitées du côté arrière par deux harpons 33a, 33b.

[0027] Entre la surface 34 de frappe sensiblement plate et les pointes 32a, 32b sont ménagées des conformations 35a, 35b de réception de fil amovible A et fil fixe F de palissage de vignes.

[0028] La conformation 35a est une conformation ouverte comprenant un orifice 36 de réception débouchant à l'extérieur par une encoche 37 ; tandis que la conformation 35b est une conformation en U fermée par la surface du piquet P en bois.

[0029] L'enfoncement du dispositif 31 dans le piquet P en bois est limité par deux butées 39 et 40 réalisées par découpe de deux évidements 38a, 38b à l'arrière des harpons 33a, 33b.

[0030] La limitation de l'enfoncement du dispositif 34 dans le piquet en bois est obtenue par la présence des butées 39, 40 constituées par des épaulements venant en appui sur la paroi du piquet P en bois : grâce à cette limitation d'enfoncement, l'encoche 37 permet constamment le dégagement du fil amovible A, tandis que le fil fixe F reste prisonnier de la conformation 35b. Grâce à l'enfoncement par frappe sur une surface plate 4, 14 ou 34, la pose des dispositifs selon l'invention sur les piquets en bois est facilitée, tout en évitant le risque d'accident dû à un éventuel glissement du marteau. La pose est également facilitée en prévoyant que la surface de frappe 4, 14 ou 34 soit dans un plan perpendiculaire à la pointe 2 ou aux pointes 12a, 12b, 32a, 32b et symétrique par rapport à celle(s)-ci : ceci assure un enfoncement en ligne droite sans risque de déviation.

[0031] Du fait de l'épaisseur constante des dispositifs 1, 11, 21 ou 31, comprise de préférence entre 1 et 3 millimètres, l'enfoncement du dispositif entre les fibres du piquet P en bois est facilité, tout en évitant la fente superficielle du piquet P.

[0032] Avantageusement, les dispositifs selon l'invention sont réalisés par découpe, matriçage, emboutissage ou estampage d'un feuillard ou tôle d'épaisseur faible en acier.

[0033] De préférence, l'acier est galvanisé à chaud ou traité en surface pour résister à la corrosion ou l'acier peut être un acier inoxydable.

[0034] L'invention décrite en référence à des modes de réalisation particuliers n'y est nullement limitée, mais couvre au contraire toute modification de forme dans le cadre de l'invention déterminé par les revendications : l'essentiel est que les dispositifs soient fabriqués selon une épaisseur sensiblement constante et d'un seul tenant par une fabrication simple et économique en une seule opération d'estampage, de matriçage, d'emboutissage ou de découpe.

Revendications

1. Dispositif de fixation (1, 11, 21, 31) monobloc comportant au moins une pointe (2 ; 12a, 12b ; 32a, 32b) destinée à être enfoncée dans un piquet (P) en bois, au moins une surface (4, 14, 34) de frappe sensiblement plate située à l'opposé de ladite pointe (2 ; 12a, 12b ; 32a, 32b) et au moins une conformation (6, 15 ; 35a, 35b) de réception de fil (A, F) située entre ladite pointe (2 ; 12a, 12b ; 32a, 32b) et ladite surface (4, 14, 34) de frappe sensiblement plate, **caractérisé par le fait que** le dispositif de fixation est fabriqué d'un seul tenant à partir d'un

feuillard ou d'une tôle d'épaisseur faible en une seule opération produisant un cisaillement périphérique ou un enlèvement de matière, de manière à constituer le dispositif en une épaisseur sensiblement constante.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, dans lequel au moins une dite pointe (2 ; 12a, 12b ; 32a, 32b) comporte un organe (3a, 3b ; 13a, 13b ; 33a, 33b) d'ancrage formant harpon.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou la revendication 2, comportant en outre au moins une butée (10a, 10b ; 19, 20 ; 39, 40) d'enfoncement située entre ladite pointe (2 ; 12a, 12b ; 32a, 32b) et ladite conformation (6, 15, 35a, 35b) de réception de fil (A, F).

4. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel au moins une conformation de réception de fil est une conformation ouverte (6, 35a) formant encoche (7, 37) de réception de fil releveur amovible (A).

5. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel au moins une conformation de réception est une conformation fermée (15, 35b) par la surface du piquet (P) en bois pour retenir un fil de palissage (F) en position fixe.

6. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, fabriqué en une seule opération par découpe, matriçage, emboutissage, ou estampage d'une tôle d'acier d'épaisseur sensiblement constante.

7. Dispositif de fixation selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite tôle de constitution du dispositif est une tôle d'épaisseur faible ou feuillard.

8. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes, réalisé en matériau résistant à la corrosion, par exemple en acier galvanisé à chaud ou acier inoxydable.

Claims

1. A fixing device in a single block (1, 11, 21, 31) comprising at least one tip (2; 12a, 12b; 32a, 32b) designed to be driven into a wooden post (P), at least one striking surface (4, 14, 34) which is approximately flat and located opposite the said tip (2; 12a, 12b; 32a, 32b) and at least one structure (6, 15; 35a, 35b), to house a wire (A, F), located between the said tip (2; 12a, 12b; 32a, 32b) and the said approximately flat striking surface (4, 14, 34), **characterised by** the fact that the fixing device is made all in one block from a ribbon or thin sheet of metal in a single operation producing peripheral shearing or removal of the material so as to form the device with a thickness which is approximately constant.

2. A fixing device according to claim 1, in which at least one said tip (2; 12a, 12b; 32a, 32b) comprises an anchoring part (3a, 3b; 13a, 13b; 33a, 33b) forming a harpoon.

3. A fixing device according to claim 1 or claim 2, further comprising at least one driving stopper (10a, 10b; 19, 20; 39, 40) located between the said tip (2; 12a, 12b; 32a 32b) and the said wire (A, F) housing structure (6, 15, 35a, 35b).

4. A fixing device according to any of claims 1 to 3, in which at least one wire housing structure is an open structure (6, 35a) forming a removable lifting wire (A) housing slot (7, 37).

5. A fixing device according to any of claims 1 to 4, in which at least one housing structure is a structure (15, 35b) which is closed by the wooden post surface to hold a staking wire (F) in a fixed position.

6. A fixing device according to any of the preceding claims, made in a single operation by cutting, shaping, pressing or stamping a steel sheet the thickness of which is approximately constant.

7. A fixing device according to claim 6, **characterised in that** the said sheet of metal forming the device is a thin sheet of metal or a ribbon.

8. A fixing device according to any of the preceding claims, made from material which is corrosion resistant, for example, hot galvanised steel or stainless steel.

Patentansprüche

1. Einstückige Befestigungsvorrichtung (1, 11, 21, 31), mit mindestens einer Spitze (2; 12a, 12b; 32a, 32b), die dazu bestimmt ist, in einen Holzpfahl (P) eingeschlagen zu werden, mit mindestens einer Schlagfläche (4, 14, 34), die im wesentlichen eben ist und der Spitze (2; 12a, 12b; 32a, 32b) gegenüberliegt, und mit mindestens einer Formgebung (6, 15; 35a, 35b) zur Aufnahme eines Drahtes (A, F), die zwischen der Spitze (2; 12a, 12b; 32a, 32b) und der im wesentlichen ebenen Schlagfläche (4, 14, 34) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtung in einem einzigen Vorgang einstückig aus einem Band oder Blech geringer Dicke hergestellt wird, der ein umlaufendes Beschneiden oder einen Materialabtrag derart er-

zeugt, um die Vorrichtung mit einer im wesentlichen konstanten Dicke auszubilden.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der mindestens eine solche Spitze (2; 12a, 12b; 32a, 32b) ein Verankerungsorgan (3a, 3b; 13a, 13b; 33a, 33b) umfaßt, das eine Harpune ausbildet.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, ferner mit mindestens einem Anschlag (10a, 10b; 19, 20; 39, 40) zum Einschlagen, der zwischen der Spitze (2; 12a, 12b; 32a, 32b) und der Formgebung (6, 15, 35a, 35b) zur Aufnahme eines Drahtes (A, F) angeordnet ist.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der mindestens eine Formgebung zur Aufnahme eines Drahtes eine offene Formgebung (6, 35a) ist, die eine Aussparung (7, 37) zur Aufnahme eines abnehmbaren Hebedrahtes (A) bildet.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der mindestens eine Aufnahme-Formgebung eine Formgebung (15, 35b) darstellt, die durch die Fläche des Holzpfahls (P) geschlossen ist, um einen Spalierdraht (S) in einer ortsfesten Lage zu halten.

6. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, hergestellt in einem einzigen Vorgang durch Schneiden, Schmieden, Ziehen oder Pressen eines Stahlbleches von im wesentlichen konstanter Dicke.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blech zur Bildung der Vorrichtung ein Blech geringer Dicke oder ein Band ist.

8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die aus einem korrosionsbeständigen Material, z. B. aus feuerverzinktem Stahl oder rostfreiem Stahl, ausgeführt ist.

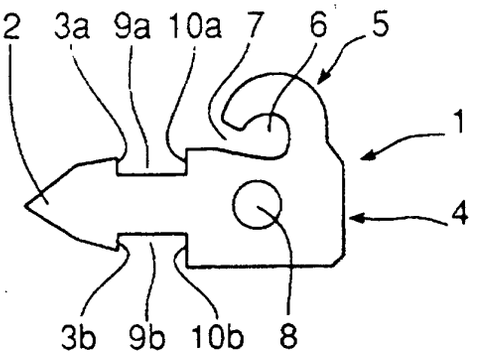


FIG. 1

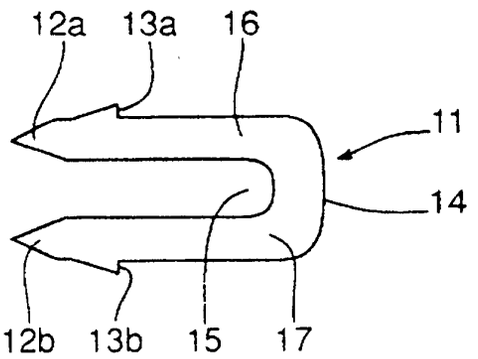


FIG. 2

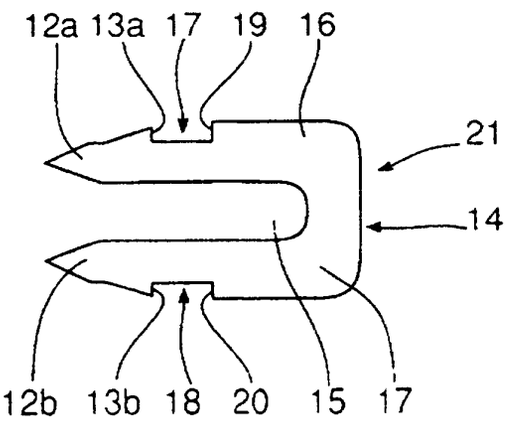


FIG. 3

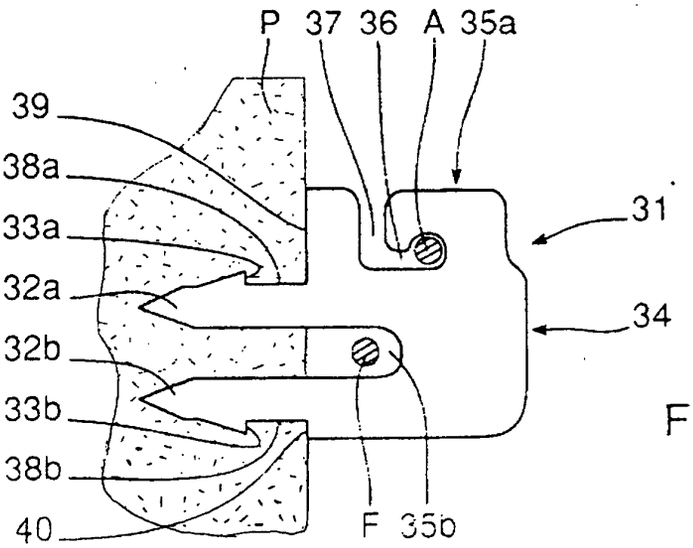


FIG. 4