



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 196 52 597 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
A 01 G 17/04
A 01 G 17/14

21 Aktenzeichen: 196 52 597.7
22 Anmeldetag: 18. 12. 96
43 Offenlegungstag: 25. 6. 98

DE 196 52 597 A 1

71 Anmelder:
Reisacher, Raimund, Dr.-Ing., 67117 Limburgerhof,
DE
74 Vertreter:
Fischer, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 68165 Mannheim

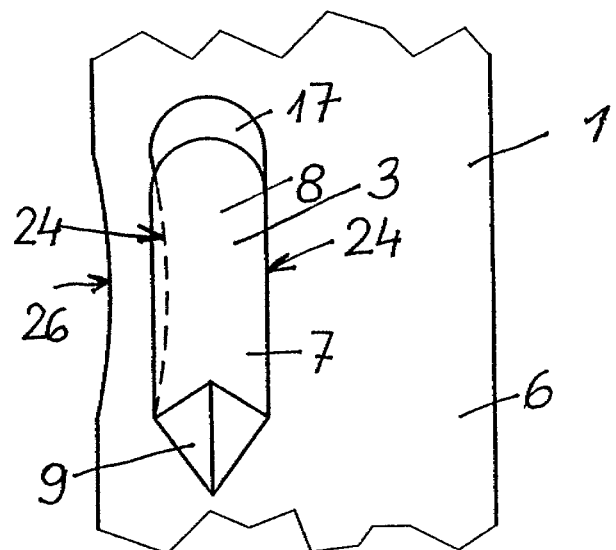
61 Zusatz zu: 196 29 023.6
72 Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Pfahl aus Stahlblech für Drahtrahmen im Wein- und Obstbau

57 Der Pfahl besteht aus Stahlblech und dient für Drahtrahmen im Wein- oder Obstbau und weist einen kastenförmigen, U-förmigen oder rechteckigen Querschnitt auf, wobei an Schenkeln des Profils außenliegende Haken 3 angeordnet sind, die durch Ausstanzen und Formbiegen von Zungen 8 aus dem Stahlblech gebildet sind, wobei Einfachhaken und Doppelhaken vorgesehen sind. Der aus den Schenkeln 6 des Pfahlprofils herausgeformte Haken 3 weist eine Flanke 7 auf, die in eine etwa parallel zu den Schenkeln 6 verlaufende Zunge übergeht. Das Stanzloch 17 ist durch einen Präge-, Quetsch- oder Profilvorgang an dem Schenkel 6 des Pfahlprofils verkleinert.



DE 196 52 597 A 1

In der Hauptpatentschrift ist ein Pfahl aus Stahlblech für Drahtrahmen im Wein- oder Obstbau beschrieben, mit in etwa U-förmigem Querschnitt und an den Schenkeln des U-Profils angeordneten außenliegenden Haken, die durch Ausstanzen und Formbiegen von Zungen aus dem Stahlblech gebildet sind, wobei Einfachhaken und Doppelhaken vorgesehen sind und daß der Haken aus den Schenkeln des U-Profils eine herausgeformte Flanke aufweist, die in eine etwa parallel zu den Schenkeln verlaufende Zunge übergeht.

Die Zunge weist zum offenen Ende des Hakens hin ein verbreitertes Hakenteil auf, dem ein verjüngter Abschnitt des Stanzloches gegenüberliegt. Es ist auch möglich, bei ausgeformtem Haken, die Zunge seitlich, das heißt parallel zur Fläche des Schenkels des Pfahles zu verbiegen.

Der Zweck dieser Maßnahme besteht im wesentlichen darin, plastische Deformationen so gering wie möglich zu halten und, sofern der Haken zugebogen ist, diesen maschinell oder manuell leicht wieder zu öffnen.

Gemäß der Zusatzpatentschrift soll eine derartige Verbreiterung des Hakens und gegebenenfalls eine Verringerung der Breite des Stanzloches auf einfache Art und Weise verwirklicht werden.

Diese Aufgabe wird gemäß einer ersten Ausführungsform dadurch gelöst, daß das Stanzloch an dem Schenkel des Pfahlprofils durch einen Präge-, Quetsch- oder Profiliervorgang verkleinert ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der ausgeformte Haken durch einen Präge- oder Quetschvorgang verbreitert ist.

Es ist vorteilhaft, daß der den Haken enthaltende Schenkel an einer oder beiden Längskanten des Hakens im Bereich des Stanzloches eingedrückt ist.

Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die Zunge des Hakens eine Verbreiterung aufweist, die über die Breite des Stanzloches hinausragt.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen,

Fig. 1 eine Teilansicht eines Pfahles mit einem Haken im Aufriß gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine entsprechende Ansicht des Pfahles gemäß einer weiteren Ausführungsform,

Fig. 3 eine entsprechende Ansicht des Pfahles gemäß einer dritten Ausführungsform,

Fig. 4 eine Ansicht des Pfahles gemäß einer vierten Ausführungsform,

Fig. 5 eine Ansicht des Pfahles gemäß einer fünften Ausführungsform,

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie D – D in **Fig. 5** bei offenem Haken und

Fig. 7 einen entsprechenden Schnitt bei zugeschlagenem Haken.

Ein derartiger Pfahl **1** wird in das Erdreich eingesetzt, wobei sein Querschnitt in etwa U-förmig ist, beziehungsweise als Rechteckprofil ausgebildet wird, indem die vierte Seite des Profils überlappende Kanten aufweist, die durch Punktschweißen geschlossen sind. Man kann gegebenenfalls diese Seite auch durch eine Falzverbindung schließen.

Der Haken **3** wird durch Ausstanzen und Formbiegen aus den Schenkeln **6** herausgeformt.

Bei der Ausführungsform nach **Fig. 1** ist am unteren Ansatz des Hakens **3** eine Sicke **9** ausgeformt, an die sich die Flanke **7** und Zunge **8** des Hakens anschließt. Durch seitliches Eindrücken der Kante **26** des Schenkels **6** wird das Stanzloch **17** an der einen Längskante **24** in der Breite ver-

ringert, so daß die Zunge **8** nicht durch das Stanzloch **17** hindurchgedrückt werden kann.

Bei der weiteren Ausführungsform nach **Fig. 2** wird der Schenkel **6** im Bereich der einen Längskante **24** nach innen geformt, und zwar durch Fließpressen an der parallel zur Längskante **24** verlaufenden Linie **27**.

Die Ausführungsform nach **Fig. 3** zeigt eine Variante gemäß **Fig. 1**, indem noch zusätzlich die rechte Längskante **24** eingedrückt wird. Demgemäß ist auch die Ausführungsform nach **Fig. 4** eine Abwandlung der Ausführungsform nach **Fig. 2**, indem zusätzlich eine Verringerung der Breite des Stanzloches **17** an einer rechten Drucklinie **27** erfolgt.

Bei der weiteren Ausführungsform nach den **Fig. 5** bis **7** wird die Zunge **8** durch einen Präge- oder Quetschvorgang verbreitert, und es ergibt sich hierbei die Verbreiterung **25**. Die Verbreiterung **25** kann dadurch erzielt werden, daß an einer Drucklinie **28** die Verformung vorgenommen wird und sich somit die Verbreiterung **25** durch Fließpressen ergibt.

Patentansprüche

1. Pfahl aus Stahlblech für Drahtrahmen im Wein- oder Obstbau, mit in etwa U-förmigem Querschnitt und an den Schenkeln des U-Profils angeordneten außenliegenden Haken, die durch Ausstanzen und Formbiegen von Zungen aus dem Stahlblech gebildet sind, daß der Haken aus den Schenkeln des U-Profils eine herausgeformte Flanke aufweist, die in eine etwa parallel zu den Schenkeln verlaufende Zunge übergeht, nach Patent. . . (Pat.-Anm.: 196 29 023.6), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stanzloch (**17**) an dem Schenkel (**6**) des Pfahlprofils durch einen Präge-, Quetsch- oder Profiliervorgang verkleinert ist.
2. Pfahl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der ausgeformte Haken (**3**) durch einen Präge- oder Quetschvorgang verbreitert ist.
3. Pfahl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Haken (**3**) enthaltende Schenkel (**6**) an einer oder beiden Längskanten (**24**) des Hakens (**3**) im Bereich des Stanzloches (**17**) eingedrückt ist.
4. Pfahl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (**8**) des Hakens (**3**) eine Verbreiterung (**25**) aufweist, die über die Breite des Stanzloches (**17**) hinausragt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

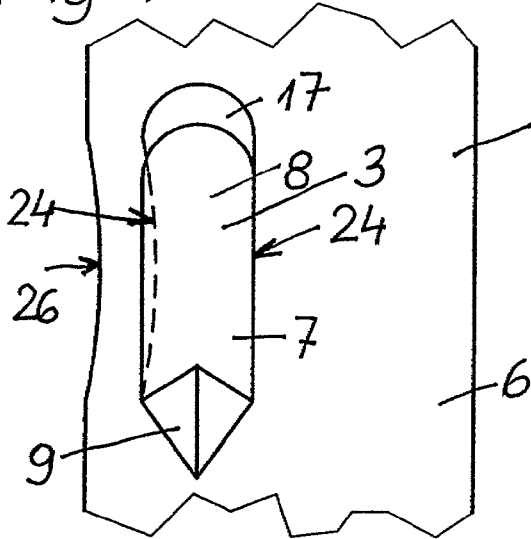


Fig. 2

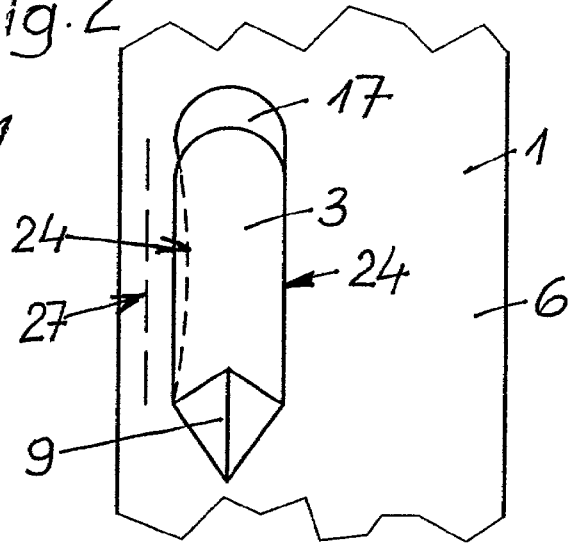


Fig. 3

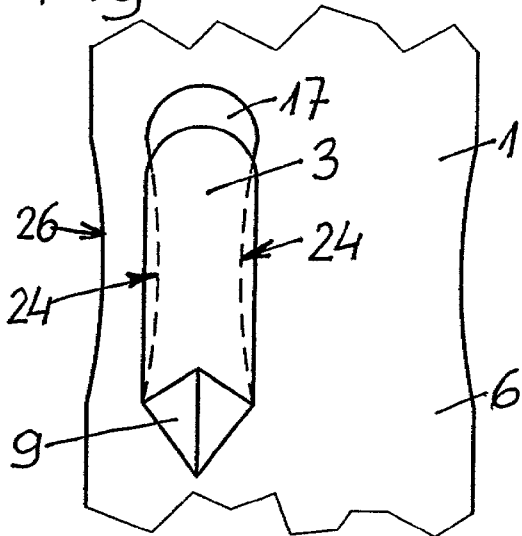


Fig. 4

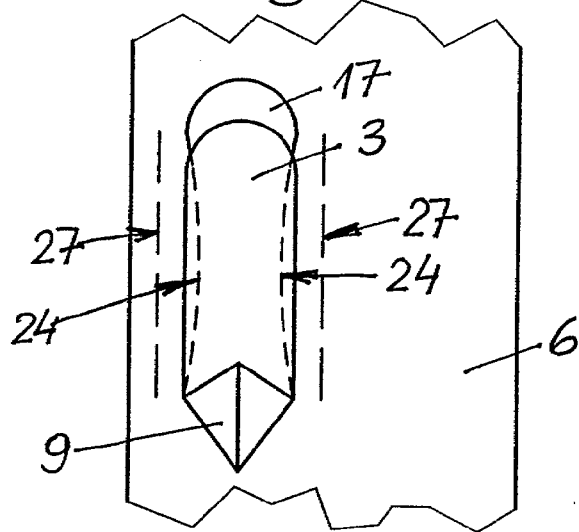


Fig. 5

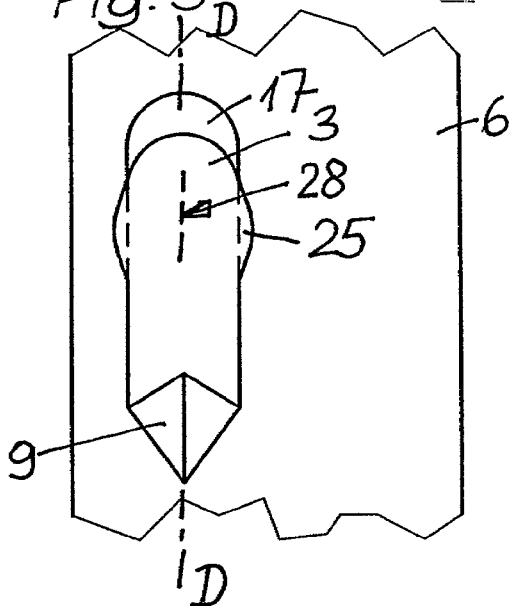


Fig. 6

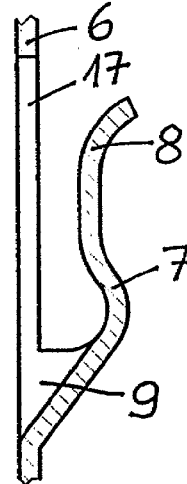


Fig. 7

