



(11)

EP 1 127 989 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(51) Int Cl.:
E04B 2/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01104124.1**

(22) Anmeldetag: **21.02.2001**

(54) **Profilständer für eine schalldämmende Montagewand**

Profiled stud for a sound insulating partition

Poteau profilé pour une cloison insonorisante

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE LI NL TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **26.02.2000 DE 20003618 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(73) Patentinhaber: **Knauf Gips KG**
97346 Iphofen (DE)

(72) Erfinder:

- **Krämer, Georg, Dr.**
99734 Nordhausen (DE)
- **Krüger, Gundolf**
97342 Obernbreit (DE)

(74) Vertreter: **Böhme, Volker**
Patentanwälte, Meissner, Bolte & Partner,
Bankgasse 3
90402 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-U- 29 912 774

US-A- 3 950 912

GB-A- 1 538 955

US-A- 5 464 302

EP 1 127 989 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Profilständer für eine schalldämmende Montagewand, bei dem zwei Schenkel einerseits durch ein Querstück miteinander verbunden sind, das eine Materialdicke aufweist, und bei dem eine enge Schachtelbarkeit zweier Profilständer gegeben ist, indem jeweils ein Schenkel des einen Profilständers zwischen die zwei Schenkel des anderen Profilständers geschoben ist und sich dicht bei dem einen dieser zwei Schenkel befindet und bei dem das Querstück mit einer einen Zungenrücken bildenden M-Zunge versehen ist.

[0002] Ein solcher Profilständer ist aus der US-A-5 464 302 bekannt.

[0003] Der Profilständer ist in der Montagewand zwischen zwei Wandschalen angeordnet und jede der Wandschalen liegt an einem der Schenkel an und ist an dem Schenkel befestigt. Die Montagewand soll eine bestimmte Schalldämmung gewährleisten, weshalb z.B. zwischen die beiden Wandschalen Dämmmaterial eingebracht ist. Ein durch die Praxis bekannter Profilständer der eingangs genannten Art bildet ein C-Profil, bei dem das Querstück definitionsgemäß relativ geradlinig von dem einen Schenkel zu dem anderen Schenkel verläuft. Das C-Profil trägt zur Schalldämmung der Montagewand kaum etwas bei. Jedoch ist der C-Profilständer aufgrund seines Profilverlaufs relativ einfach von Hand mittels einer Handschere zu beschneiden, wozu zunächst die beiden Schenkel geschnitten werden, dann das Querstück in Höhe der Schenkel-Schnitte geknickt wird und dann das Querstück entlang dem Knick geschnitten wird.

[0004] Es ist auch durch die Praxis bekannt ein Profilständer für eine schalldämmende Montagewand, bei dem zwei Schenkel einerseits durch ein Querstück miteinander verbunden sind, das eine Materialdicke aufweist, und bei dem das Querstück an einer M-Zunge einen breiten Zahnrücken bildet, so dass durch diesen Profilverlauf eine einfache Handschere-Schneidbarkeit verhindert ist, weil der breite Zungenrücken sich der Handschere widersetzt. Der breite Zungenrücken ist durch zwei Biegungen bzw. Kantungen geformt und weist eine Rückenbreite auf, die mindestens das 6-fache der Materialdicke ist. Dieser Profilständer hat aufgrund des mit der M-Zunge versehenen Querstücks eine bessere schalldämmende Funktion als der Profilständer mit dem relativ geradlinigen Querstück.

[0005] Eine Aufgabe der Erfindung ist es, einen Profilständer der eingangs genannten Art zu schaffen, der unter Wahrung der einfachen Handschere-Schneidbarkeit eine verbesserte schalldämmende Funktion aufweist.

[0006] Der erfindungsgemäße Profilständer für eine schalldämmende Montagewand gemäß Anspruch 1 weist, diese Aufgabe lösend, zwei Schenkel auf, die einerseits durch ein Querstück miteinander verbunden sind, das eine Materialdicke aufweist, wobei eine enge Schachtelbarkeit zweier Profilständer gegeben ist, in-

dem jeweils ein Schenkel des einen Profilständers zwischen die zwei Schenkel des anderen Profilständers geschoben ist und sich dicht bei dem einen dieser zwei Schenkel befindet, wobei das Querstück mit einer einen Zungenrücken bildenden M-Zunge versehen ist, die außermittig angeordnet von dem einen Schenkel einen größeren Abstand als von dem anderen Schenkel aufweist.

[0007] Dieser erfindungsgemäße Profilständer verbindet die durch die M-Zunge verbesserte Schalldämmung mit einer verbesserten, d.h. engen Schachtelbarkeit. Die außermittige Anordnung der M-Zunge lässt sich bei breiter Gestaltung des Zungenrückens mit Vorteil einsetzen und wird vorzugsweise in Kombination mit dem schmalen Zungenrücken eingesetzt. Es liegt ein Profilständer vor, bei dem einerseits ein durch schmalen Querschnitt bestimmter Profilverlauf für einfache Handschere-Schneidbarkeit vorgesehen ist, und bei dem andererseits eine gute Schachtelbarkeit sowie Stapelbarkeit zweier Profilständer gegeben ist, indem jeweils ein Schenkel des einen Profilständers zwischen die zwei Schenkel des anderen Profilständers geschoben ist und sich dicht bei dem einen dieser zwei Schenkel befindet.

[0008] Die hier zur Rede stehende gute, d.h. enge bzw. raumsparende Stapelbarkeit des Profilständers verbessert die Verhältnisse bei der Lagerung und dem Transport des Profilständers und die Schachtelbarkeit lässt es zu, einen Profilständer durch einen anderen zu verlängern, indem die beiden Profilständer mit einander überlappenden Endstücken geschachtelt werden. Die gute Schachtelbarkeit vereinfacht also das längenmäßige Auseinandersetzen von Profilständern bzw. Profilständerstücken. In der Regel ist die M-Zunge mindestens um die halbe Breite des Zungenfußes außermittig verschoben angeordnet. Dieses Mindestmaß der Außermittigkeit ist für die Schachtelbarkeit notwendig.

[0009] Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es, wenn die beiden Schenkel verschieden lang sind. Dies lässt es zu, die beiden Profilständer mit zueinander parallelen Schenkeln und Querstücken zu schachteln. Auch die verschieden langen Schenkel sind in Verbindung damit vorteilhaft, dass jeder Schenkel an dem dem Querstück entgegengesetzten Ende eine Abkantung aufweist. Es wird der eine Profilständer mit dem kürzeren Schenkel unter die Abkantung des längeren Schenkels des anderen Profilständers geschoben.

[0010] Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es sodann, wenn die außermittige M-Zunge von dem näheren Schenkel mindestens um das Schrauben-Durchdringmaß beabstandet ist. Das Schrauben-Durchdringmaß, das auch Mindestdurchdringung genannt wird, ist derjenige Schraubenabschnitt, der von der die Wandschale am Schenkel festlegenden Schraube von der Innenseite des Schenkels wegragt. Die Schraube soll nicht in die M-Zunge eindringen.

[0011] Vorzugsweise ist ein durch schmalen Querschnitt bestimmter Profilverlauf für einfache Handschere-Schneidbarkeit vorgesehen und das Querstück bildet an einer M-Zunge einen schmalen Zungenrücken, der

durch nur eine Biegung geformt ist und eine maximal der 4-fachen Materialdicke gleiche Rückenbreite aufweist.

[0012] Diese Schmalheit des Zungenrückens bringt in Verbindung mit der M-Zunge, d.h. mit der M-Form des Profils eine erhebliche Verbesserung der mittels des Profilständers erreichbaren Schalldämmung. Aufgrund der Schmalheit des Zungenrückens und nicht nur aufgrund der M-Zunge hat der Profilständer eine verbesserte schalldämmende Wirkung in der Montagewand. Dabei ist die einfache Handschere-Schneidbarkeit gewahrt, weil sich die M-Zunge wegen der Schmalheit des Zungenrückens mittels der Handschere anschneiden lässt, wonach vom Zungenrücken ausgehend Zungenstücke geschnitten werden. Im übrigen verläuft das Handschere-Schneiden des erfindungsgemäßen speziellen M-Profilständers ebenso wie das des bekannten C-Profilständers. Die Schmalheit des Zungenrückens ist sowohl für die verbesserte Schalldämmung als auch für die einfache Handschere-Schneidbarkeit wichtig.

[0013] Die M-Zunge beginnt in Höhe des dem Querstück zugeordneten Endes der Schenkel bei einem Zungenfuß mit den zwei Zungenstücken, die am Zungenrücken ineinander übergehen. Die vom Zungenfuß zum Zungenrücken sich erstreckende Länge der M-Zunge beträgt in der Regel mindestens 50 % der Länge der Schenkel und maximal 100 % der Länge der Schenkel. Wichtig ist, dass der Zungenrücken mittels nur einer Biegung, d.h. Kantung und nicht z.B. mittels zweier zueinander paralleler Kantungen geformt ist. Der Zungenrücken ist die äußere Kontur des halbkreisförmigen Überganges von dem einen Zungenstück zu dem anderen Zungenstück, wobei die Rückenbreite in etwa dem Durchmesser dieses Übergangs-Halbkreises entspricht. Da die M-Zunge an sich eine Schwächung der Stabilität des Profilständers verursacht, weisen dessen Schenkel an dem dem Querstück entgegengesetzten Ende in der Regel eine Abkantung auf, die auch bei dem bekannten C-Profilständer gegeben ist und die Stabilität des Profilständers erhöht.

[0014] Idealerweise wird die M-Zunge mit dem schmalen Zungenrücken erzeugt, indem das Querstück über eine scharfe Formkante gebogen wird und dann auf der Seite dieser Formkante einen scharfen Knick bildet. Da die Formkante aus praktischen Gründen etwas gerundet sein muss, ist auch der Zungenrücken, d.h. der Übergang zwischen den beiden Zungenstücken an der Innenseite etwas gerundet. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es dabei, wenn der schmale Zungenrücken eine maximal der 3-fachen Materialdicke gleiche Rückenbreite aufweist. Hierbei ist die Schmalheit des Zungenrückens verstärkt, was die Schalldämmung des Profilständers in der Montagewand weiter verbessert und die Handschere-Schneidbarkeit weiter erleichtert.

[0015] Wenn von dem schmalen Zungenrücken zwei Zungenstücke ausgehen, die zueinander unter einem Winkel von 5 - 15° angeordnet sind, weist die M-Zunge hinsichtlich Schallabsorption und Schneidbarkeit eine bevorzugte Gestalt auf. Wenn das Querstück jeweils zwi-

schen dem einen der Schenkel und der M-Zunge einen zum Schenkel in etwa rechtwinkligen Querbereich bildet, lassen sich der schmale Zungenrücken und der geringe Winkel zwischen den Zungenstücken vereinfacht verwirklichen.

[0016] Eine besonders zweckmäßige und vorteilhafte Ausführungsform liegt vor, wenn die M-Zunge entlang dem schmalen Zungenrücken mit einer Reihe von Durchbrüchen versehen ist, die sich auch auf die zwei von dem Zungenrücken ausgehenden Zungenstücke erstrecken. Diese, sich auch auf die Zungenstücke erstreckenden Durchbrüche tragen ebenfalls zur Verbesserung der Schalldämmung des Profilständers bei. Sie erleichtern das Handschere-Schneiden, da im Bereich der Durchbrüche ein Zungenrücken nicht zu schneiden ist und die Handschere jeweils an eines der Zungenstücke ange-
setzt werden kann.

[0017] Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es dabei, wenn in Richtung des schmalen Zungenrückens gesehen, eine vergrößerte Anzahl von jeweils kurzen Durchbrüchen und zwischen je zwei Durchbrüchen verbleibenden kurzen Brüchen vorgesehen ist. Dies verbessert die Möglichkeiten, den Profilständer an einer Stelle zu schneiden, an der schmaler Zungenrücken nicht vorhanden ist.

[0018] In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dargestellt und zeigt

Fig. 1 einen senkrechten Längsschnitt eines Teiles einer schalldämmenden Montagewand mit einem Profilständer,

Fig. 2 einen Querschnitt des Profilständers gemäß Fig. 1, in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maßstab,

Fig. 3 den Profilständer gemäß Fig. 2 mit einem zweiten, gleichen Profilständer in einem Zustand kurz vor dem Schachteln,

Fig. 4 die beiden Profilständer aus Fig. 3 im geschachtelten Zustand,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Teiles einer M-Zunge des Profilständers gemäß Fig. 2, in einem gegenüber Fig. 2 vergrößerten Maßstab, und

Fig. 6 die beiden Profilständer aus Fig. 3 in einem ersten gestapelten Zustand

[0019] Der Profilständer gemäß Zeichnung wird in eine Montagewand gemäß Fig. 1 eingebaut, die zwei Wandschalen 1 aufweist, die jeweils von außen an einen von zwei Schenkeln 2 des Profilständers 3 gelegt sind. Es sind Schrauben 4 von außen durch die Wandschale 1 und den Schenkel 2 geschraubt und die Schraube 4 ragt um ein Durchdringmaß 5 von der Innenseite des Schenkels in den Profilständer. Dem Profilständer ist eine Mit-

tellinie 6 zugeordnet. Jeder Schenkel 2 trägt an einem Ende eine Abkantung 7 und die beiden Abkantungen 7 ragen aufeinander zu. An den den Abkantungen entgegengesetzten Enden gehen die beiden Schenkel 2 über in Querstück 8 ineinander über, das mit einer M-Zunge 9 versehen ist.

[0020] Gemäß Fig. 2 sind ein längerer Schenkel 2 und ein kürzerer Schenkel 2' vorgesehen, die jeweils die gleich weit vorragende Abkantung 7 tragen. Das den Abkantungen 7 gegenüber angeordnete Querstück 8 bildet anschließend an jeden Schenkel 2, 2' einen Querbereich 10, 10', von denen der eine 10 größer ist als der andere 10', so daß die M-Zunge 9 in Bezug auf die Mittellinie 6 außermittig angeordnet ist, d.h. von dem einen Schenkel 2 einen größeren Abstand aufweist als von dem anderen Schenkel 2'. Gemäß Fig. 4 wird der Profilständer 3 zum engen Schachteln mit einem gleichen Profilständer 31 derart zueinander angeordnet, daß die Schenkel 2, 2' mit den Abkantungen 7 aufeinander zu ragen und daß der längere Schenkel 2 des einen Profilständers 3 dem kürzeren Schenkel 2' des anderen Profilständers 31 zugeordnet ist. Da die M-Zunge 9 außermittig angeordnet ist, sind die beiden M-Zungen der beiden Profilständer 3, 31 ausreichend weit gegeneinander versetzt. Gemäß Fig. 4 sind die beiden Profilständer 3, 31 gut bzw. eng geschachtelt, indem jeweils der eine Schenkel 2' des einen Profilständers von innen an dem anderen Schenkel 2 des anderen Profilständers anliegt. Dabei berühren sich die beiden M-Zungen nicht.

[0021] Jede M-Zunge 9 bildet bei den Querbereichen 10, 10' einen Zungenfuß 11, der von zwei Zungenstücken 12 gebildet ist, die unter einem spitzen Winkel 13 zueinander angeordnet sind. Die beiden Zungenstücke 12 gehen an dem dem Zungenfuß 11 entgegengesetzten Ende über einen Zungenrücken 14 ineinander über. Gemäß Fig. 5 besitzt der Zungenrücken 14 eine Rückenbreite 15, die außen gemessen wird und die größer als die Materialdicke 16 des Profilständers ist. Der Zungenrücken 14 bildet an seiner Innenseite eine knickartige relativ scharfe Biegung 17. Gemäß Fig. 1 ist der Zungenrücken 14 mit einer Reihe von kurzen Durchbrüchen 18 versehen, so daß von dem Zungenrücken an sich nur kurze Brücken 19 bleiben. Die Durchbrüche 18 sind bei planem Material als Rundlöcher gestanzt und erstrecken sich auch auf die Zungenstücke 12.

[0022] Gemäß Fig. 6 sind zwei Profilständer für Transport oder Lagerung gestapelt, d.h. platzsparend und relativ lose zusammengeschoben. Bei gestapelten Profilständern endet jeweils die Abkantung 7 eines außen angeordneten Schenkels 2' des einen Profilständers vor einem benachbarten innen angeordneten Schenkel des anderen Profilständers. Es haben auch jeweils die Abkantungen 7 des einen Profilständers Abstand von den Querbereichen 10, 10' des zweiten Profilständers. Während bei geschachtelten Profilständern gemäß Fig. 4 jeweils ein längerer Schenkel des einen Profilständers und ein kürzerer Schenkel des zweiten Profilständers einander zugeordnet sein müssen, kann dies bei gestapelten

Profilständern wahlweise sein, da bei gestapelten Profilständern gemäß Fig. 6 auch die beiden kürzeren Schenkel der beiden Profilständer und die beiden längeren Schenkel der beiden Profilständer einander zugeordnet sein können.

Patentansprüche

1. Profilständer für eine schalldämmende Montagewand, bei dem zwei Schenkel (2, 2') einerseits durch ein Querstück (8) miteinander verbunden sind, das eine Materialdicke aufweist, bei dem eine enge Schachtelbarkeit zweier Profilständer gegeben ist, indem jeweils ein Schenkel des einen Profilständers zwischen die zwei Schenkel des anderen Profilständers geschoben ist und sich dicht bei dem einen dieser zwei Schenkel befindet, und bei dem das Querstück (8) mit einer einen Zungenrücken (14) bildenden M-Zunge (9) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die M-Zunge (9) außermittig angeordnet von dem einen Schenkel (2) einen größeren Abstand als von dem anderen Schenkel (2') aufweist.
2. Profilständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die M-Zunge (9) mindestens um die halbe Breite des Zungenfußes (11) außermittig verschoben angeordnet ist.
3. Profilständer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (2, 2') verschieden lang sind.
4. Profilständer nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die außermittige M-Zunge (9) von dem näheren Schenkel (2') mindestens um das Schrauben-Durchdringmaß (5) beabstandet ist.
5. Profilständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein durch schmalen Querschnitt bestimmter Profilverlauf für einfache Handschere-Schneidbarkeit vorgesehen ist, und **dass** das Querstück (8) an einer M-Zunge (9) einen schmalen Zungenrücken (14) bildet, der durch nur eine Biegung (17) geformt ist und eine maximal der 4-fachen Materialdicke (16) gleiche Rückenbreite (15) aufweist.
6. Profilständer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die M-Zunge (9) vom Zungenfuß (11) bis zum schmalen Zungenrücken (14) eine Länge aufweist, die von 50 % bis 100 % der Länge des Schenkels (2, 2') ausmacht.

7. Profilständer nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schmale Zungenrücken (14) eine maximal der 3-fachen Materialdicke (16) gleiche Rückenbreite (15) aufweist.
8. Profilständer nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem schmalen Zungenrücken (14) zwei Zungenstücke (12) ausgehen, die zueinander unter einem Winkel (13) von 5 - 15° angeordnet sind.
9. Profilständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Querstück (8) jeweils zwischen dem einen der Schenkel (2, 2') und der M-Zunge (9) einen zum Schenkel in etwa rechtwinkligen Querbereich (10, 10') bildet.
10. Profilständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die M-Zunge (9) entlang dem schmalen Zungenrücken (14) mit einer Reihe von Durchbrüchen (18) versehen ist, die sich auch auf die zwei von dem Zungenrücken (14) ausgehenden Zungenstücke (12) erstrecken.

Claims

1. Profiled stud for a sound-insulating partition, in which two legs (2, 2') are joined at their respective one ends by means of a cross member (8) having such a material thickness that close interfitting of two profiled studs is enabled by a respective leg of one of said profiled studs being pushed between the two legs of the other one of said profiled studs and being in close proximity to said one of said two legs, and in which the cross member (8) is provided with an M-tongue (9) which forms a tongue ridge (14), **characterised in that** said M-tongue (9) when disposed eccentrically is at a greater distance from the one leg (2) than from the other leg (2').
2. Profiled stud as claimed in claim 2, **characterised in that** said M-tongue (9) is arranged so as to be eccentrically displaced by at least half the width of the tongue foot (11).
3. Profiled stud as claimed in claim 1 or claim 2, **characterised in that** said two legs (2, 2') have different lengths.
4. Profiled stud as claimed in claims 1, 2 or 3, **characterised in that** said eccentric M-tongue (9) is spaced from the nearer leg (2') at least by the amount of screw penetration (5).

5. Profiled stud as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** a profile extension defined by a narrow cross-section is intended for simple cutting with hand shears, and that the cross member (8) defines a narrow tongue ridge on an M-tongue (9), said ridge being formed by one bend (17) only and having a ridge width (15) equal to not more than four times the material thickness (16).
6. Profiled stud as claimed in claim 5, **characterised in that** the length of said M-tongue (9) from the tongue foot (11) up to the narrow tongue ridge (14) is between 50% and 100% of the length of the leg (2, 2').
7. Profiled stud as claimed in claim 5 or claim 6, **characterised in that** the narrow tongue ridge (14) has a ridge width (15) equal to no more than three times the material thickness (16).
8. Profiled stud as claimed in claim 5, 6 or 7, **characterised in that** two tongue pieces (12) extend from the narrow tongue ridge (14) and are disposed at an angle (13) of between 5 and 15° relative to each other.
9. Profiled stud as claimed in any one of the preceding claims 5 to 8, **characterised in that** the cross member (8) between a respective one of said legs (2, 2') and said M-tongue (9) defines a transverse portion (10, 10') approximately at right angles to the respective leg.
10. Profiled stud as claimed in any one of the preceding claims 5 to 8, **characterised in that** said M-tongue (9) is provided with a series of perforations (18) along the narrow tongue ridge (14), said perforations also extending to both of said tongue pieces (12) extending from the tongue ridge (14).

Revendications

1. Poteau profilé pour une cloison de montage insonorisante, dans lequel deux branches (2, 2') sont reliées à une extrémité par une pièce transversale (8) l'une à l'autre, qui présente une épaisseur de matériau qui permet un emboîtement étroit de deux poteaux profilés, en ce qu'à chaque fois, une branche d'un poteau profilé est poussée entre les deux branches de l'autre poteau profilé et se trouve à proximité de l'un de ces deux branches, et dans lequel la pièce transversale (8) est munie d'une languette en M (9) formant un dos de languette (14), **caractérisé. en ce que** la languette M (9) est disposée d'une

manière excentrée et présente par rapport à une branche (2) un plus grand écart que par rapport à l'autre branche (2').

2. Poteau profilé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la languette M (9) est décalée d'une manière excentrée selon au moins la moitié de la largeur du pied de languette (11). 5
3. Poteau profilé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux branches (2, 2') ont des longueurs différentes. 10
4. Poteau profilé selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la languette M excentrée (9) est espacée de la branche plus proche (2') au moins selon la mesure de pénétration de vis (5). 15
5. Poteau profilé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une extension profilée déterminée par une section transversale étroite pour une simple aptitude à la coupe avec un ciseau à main est prévue, et 20
en ce que la pièce transversale (8) forme à une languette M (9) un dos de languette étroit (14) qui est formé par une seule courbure (17) et qui présente au maximum une largeur de dos (15) égale à une épaisseur de matériau quadruple (16). 25
6. Poteau profilé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la languette M (9) présente du pied de languette (11) jusqu'au dos de languette étroit (14) une longueur qui représente 50 % à 100 % de la longueur de la branche (2, 2'). 30
7. Poteau profilé selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le dos de languette étroit (14) présente une largeur de dos (15) égale au maximum à l'épaisseur de matériau triple (16). 35
8. Poteau profilé selon la revendication 5, 6 ou 7, **caractérisé en ce que** deux pièces de languette (12) partent du dos de languette étroit (14) qui sont disposées selon un angle (13) de 5 à 15° environ l'une relativement à l'autre. 40
9. Poteau profilé selon l'une des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** la pièce transversale (8) forme à chaque fois, entre l'une des branches (2, 2') et la languette M (9), une zone transversale (10, 10') à peu près rectangulaire à la branche. 45
10. Poteau profilé selon l'une des revendications 5 à 9, **caractérisé en ce que** la languette M (9) présente le long du dos de languette étroit (14) une rangée de perçages (18) qui s'étendent également aux deux pièces de languette (12) partant du dos de languette (14). 50

