

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80200681.7

51 Int. Cl.³: **E 04 C 3/04**
E 04 C 3/32

22 Anmeldetag: 12.07.80

30 Priorität: 26.07.79 IT 2471779

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.81 Patentblatt 81/5

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL SE

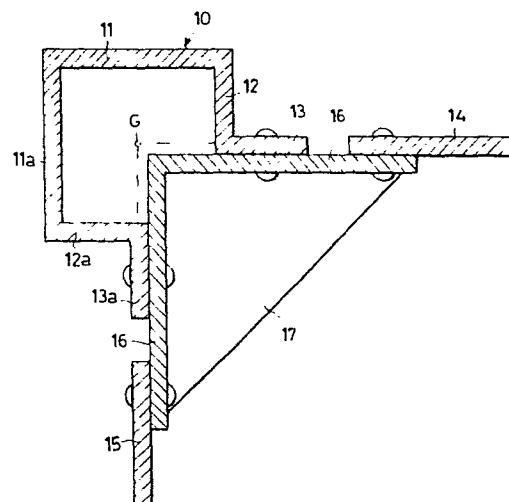
71 Anmelder: **Pantalone, Antonio**
Via Carpaccio, 4
I-20133 Milano(IT)

72 Erfinder: **Pantalone, Antonio**
Via Carpaccio, 4
I-20133 Milano(IT)

74 Vertreter: **Henke, Erwin et al,**
Ing. Barzanò & Zanardo S.p.A. Via Borgonuovo, 10
I-20121 Milano(IT)

54 **Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Ständer in Fachwerkträgern und ähnlichen Baustrukturen.**

57 Es handelt sich um ein Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Ständer in Fachwerkträgern und ähnlichen Baustrukturen. Das Profil sollte so ausgebildet werden, dass es bei geringem Eigengewicht die Anbringung gleicher Anschlusssteile fuer die Wandstaebe des Gurts bzw. Staenders in einer Weise gestattet, dass es durch diese Wandstaebe keine Biegemomente erfährt. Erreicht wurde dies dadurch, dass jeder Flansch (11, 11a) des Winkelprofils (10) zwei jeweils rechtwinkelig aufeinander stehende Verlaengerungsschenkel (12, 13 bzw. 12a, 13a) besitzt, die je eine der halben Breite des Flansches entsprechende Breite besitzen. Dabei weist jeweils ein erster Schenkel (12 bzw. 12a) in die Richtung des anderen Flansches und ein zweiter Schenkel (13 bzw. 13a) in eine sich von diesem entfernende Richtung.



"Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Staender in Fachwerktraegern und aehnlichen Baustrukturen"

Die Erfindung betrifft ein Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Staender in Fachwerktraegern oder aehnlichen Baustrukturen.

Baustrukturen, wie beispielsweise Fachwerke wurden
5 bisher unter Verwendung von vier Gurten oder Staendern aus warm- oder kaltgewalzten Profileisen hergestellt, die untereinander durch Wandstaebe verbunden wurden.

Insbesondere wurden hierfuer warmgewalzte I-Profile mit breiten, normalen oder schmalen Flanschen verwendet.

10 Die Breitflansch - I-Profile weisen den Nachteil eines uebermaessigen Gewichtes auf, so dass sie sich nicht fuer wirtschaftliche Leichtstrukturen eignen. Nachdem diese Profile zwei verschiedene Symmetrieachsen besitzen, ergibt sich ferner an den beiden Hauptseiten
15 des Fachwerkes eine unterschiedliche Befestigungsart der Wandstaebe.

I-Profile mit normalen oder schmalen Flanschen besitzen wohl den ersteren gegenueber ein geringeres Gewicht, doch haben sie betraechtlich unterschiedliche
20 Traegheitshalbmesser und erfordern daher eine starke Ueberdimensionierung an der Seite geringerer Traegheit,

waehrend die unterschiedliche Befestigung der Wandstaebe an den beiden Seiten noch staerker ausgepraegt ist.

Auch fuer U-Profile gelten die gleichen Ueberlegungen wie fuer I-Profile mit normalen oder schmalen
5 Flanschen.

Winkelprofile mit gleichbreiten Flanschen sind dank der Einfachheit der Anbringung der Anschlusssteile fuer die Wandstaebe vorteilhaft, da die beiden Flansche
10 gemaess der Profilkante angeordnet sind, doch ist ihr geringster Traegheitshalbmesser sehr klein, was erhebliche Ueberdimensionierungen erforderlich macht. Nachdem ferner der Schwerpunkt dieser Winkelprofile ausserhalb der Ebenen der beiden Flanschen liegt, ergeben
15 sich stets Nebenwirkungen, wie Biegemomente, die Ueberdimensionierungen erforderlich machen und daher beachtliche Eigengewichte zur Folge haben.

Es werden auch Rohrprofile mit kreisfoermigem oder quadratischem Querschnitt angewandt, wobei insbesondere die letzteren eine gewisse Einfachheit der Zeichnung
20 und der Montage mit sich bringen, da sie an zwei zueinander rechtwinkelig stehenden Seiten gleiche Symmetrieachsen besitzen. Sie haben auch grosse Traegheitshalbmesser und koennen daher mit geringem Gewicht ohne Ueberdimensionierung hergestellt werden, doch sind ihre Herstellungskosten zufolge der Notwendigkeit, die Elemente
25 untereinander dicht zu verschweissen (im Einklang mit den Bestimmungen zur Rostverhuetung) uebermaessig gross. Es ergibt sich daher die Notwendigkeit, bei runden Rohren den Schnitt zu fassonieren und bei quadratischen
30 und runden Rohren das Teil zur Schweissung am Umfang zu bewegen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Staender in Baustrukturen im allgemeinen und insbesondere in Fachwerktraegern zu schaffen, welches die Nachteile der bisher verwendeten
5 Profileisen beseitigt und eine einfache Befestigung der Wandstaebe gestattet, ohne dass dieselben Biegemomente hervorrufen.

Es wurde daher ein besonders geformtes und bemessenes Profileisen geschaffen, bei dem die ueber die Anschlusssteile der Wandstaebe wirkenden Kraefte durch die
10 Schwerachse des Profils verlaufen.

Die Loesung der gestellten Aufgabe wurde mit einem Winkelleisen mit gleichbreiten Flanschen gefunden, das dadurch gekennzeichnet ist, dass jeder Flansch an seinem
15 freien Ende durch einen ersten Schenkel, dessen Breite gleich der halben Flanschbreite ist und der im rechten Winkel zu diesem in der gleichen Richtung wie der andere Flansch angeordnet ist, sowie durch einen zweiten Schenkel verlaengert ist, der ebenfalls eine der halben
20 Flanschbreite entsprechende Breite besitzt und der im rechten Winkel zum ersten Schenkel in einer sich vom anderen Flansch des Winkelleisens entfernenden Richtung angeordnet ist.

Mit einem Profileisen dieser Art erreicht man, dass
25 sich die Wirkungslinien der ueber die Anschlusssteile der Wandstaebe auf den Gurt bzw. den Staender einwirkenden Kraefte auf der Schwerachse des Profileisens schneiden, so dass die auf Biegemomente zurueckzufuehrenden Nebenwirkungen praktisch null sind. Nachdem das Profileisen
30 ferner ebene, aufeinander im rechten Winkel stehende Endschenkel besitzt, lassen sich die Anschlusssteile fuer



die Wandstaebe einfach und voellig symmetrisch auf beiden Seiten befestigen. Das erfindungsgemaesse Profileisen hat auch einen grossen Traegheitshalbmesser, so dass uebermaessige Ueberdimensionierungen vermieden werden koennen und das Profileisen folglich ein beschraenktes Eigengewicht besitzt, welches es gestattet, unter sonst gleichen Bedingungen groessere Lichtweiten mit geringerem Stich zu ueberbruecken.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemaessen Profileisens ist der, dass zur Ausfuehrung der Konstruktionszeichnungen fuer den Fachwerktraeger geringere Zeiten erforderlich sind, da man lediglich die Lage der Anschlussteile fuer die Wandstaebe festlegen braucht, wobei die Anschlussteile in Form von Platten, Winkeln oder dergleichen ausgebildet sein koennen, die an den betreffenden Stellen angeschraubt oder auch angeschweisst werden koennen. Es ergibt sich somit eine besonders einfache Konstruktion und Montage unter Heranziehung billiger Standardteile.

Das erfindungsgemaesse Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Staender ist in der einzigen Zeichnungsfigur im Querschnitt dargestellt.

Das allgemein mit 10 bezeichnete Profil besteht aus einem Winkeleisen mit zwei gleich breiten Flanschen 11, 11a, von deren freien Enden aus sich abgebogene Verlaengerungsschenkel 12, 13 bzw. 12a, 13a erstrecken. Insbesondere ist ein erster Schenkel 12 bzw. 12a vorhanden, dessen Breite gleich der halben Breite eines Flansches 11 bzw. 11a des Winkeleisens ist und der im rechten Winkel zu dem zugehoerigen Flansch 11 bzw. 11a in der gleichen Richtung wie der andere Flansch des Winkelei-

- 5 -

sens steht. Ferner ist ein zweiter Schenkel 13 bzw. 13a vorhanden, dessen Breite ebenfalls gleich der halben Breite eines Flansches 11 bzw. 11a des Winkeleisens ist und der bezueglich des ersten Schenkels 12 bzw. 12a im
5 rechten Winkel steht und sich in einer Richtung derart erstreckt, dass er sich vom anderen Flansch 11a bzw. 11 des Winkeleisens entfernt.

Es erscheint klar, dass es sich um ein voellig symmetrisches Profil handelt, dessen mit G bezeichnete
10 Schwerachse durch die Schnittlinie der beiden, durch die Mitten der Verlaengerungsschenkel 13 und 13a verlaufenden Ebenen gebildet ist.

Wenn an diesen Schenkeln 13, 13a des Profils 10 Anschlusssteile in Form von Platten, Winkelplatten oder
15 aehnlichen Elementen angeschraubt (wie auf der Zeichnung angedeutet) oder auch angeschweisst werden, an denen wieder die Wandstaebe des Fachwerktraegers befestigt werden, dann koennen an beiden Seiten des Gurts oder Staenders nicht nur dieselben Anschlusssteile verwendet werden,
20 sondern es ist auch ersichtlich, dass sich die Wirkungslinien der ueber die Anschlusssteile auf das Profil einwirkenden Kraefte auf der Schwerachse des Profils schneiden, so dass keinerlei Biegemomente entstehen, die zu schaedlichen Nebenwirkungen fuehren koennten.

25 Bei der dargestellten Ausfuehrungsform bestehen die Anschlusssteile fuer die Wandstaebe 14, 15 aus einer mittels einer Rippe 17 verstaerkten Winkelplatte 16, die an zwei Seiten an den Schenkeln 13, 13a des Profils 10 befestigt ist. Auf diese Weise wird auch jegliche Gefahr eines Verbiegens der Schenkel 12, 12a in bezug auf
30 die betreffenden Flansche 11, 11a des Profils beseitigt.

- 6. -

Es ist auch ersichtlich, dass das erfindungsgemaesse Profil einen grossen Traegheitshalbmesser besitzt, so dass es mit geringem Eigengewicht ausgefuehrt und fuer Leichtstrukturen verwendet werden kann, die auch grosse
5 Lichtweiten mit kleinem Stich ueberbruecken koennen.

Das Profil nach der Erfindung kann im Kaltbiegeverfahren hergestellt werden, obwohl es auch ohneweitere moeglich ist, es im Warmwalzverfahren herzustellen.

P A T E N T A N S P R U C H

Profileisen zur Verwendung als Gurt oder Staender
in Fachwerktraegern und aehnlichen Baustrukturen, be-
stehend aus einem Winkeleisen mit gleichbreiten Flanschen,
dadurch gekennzeichnet, dass jeder Flansch (11, 11a) an
5 seinem freien Ende durch einen ersten Schenkel (12, 12a),
dessen Breite gleich der halben Flanschbreite ist und
der im rechten Winkel zu diesem in der gleichen Richtung
wie der andere Flansch angeordnet ist, sowie durch einen
zweiten Schenkel (13, 13a) verlaengert ist, der ebenfalls
10 eine der halben Flanschbreite entsprechende Breite be-
sitzt und der im rechten Winkel zum ersten Schenkel (12,
12a) in einer sich vom anderen Flansch des Winkeleisens
entfernenden Richtung angeordnet ist.

1/1

