



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 268/94

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : E04C 5/06

(22) Anmeldetag: 10. 2.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1997

(45) Ausgabetag: 27. 4.1998

(56) Entgegenhaltungen:

FR 22216048 DE 1659069A DE 835647C  
PROSPEKT-PRÄZISIONSSTAHLLEICHTBAU X-TRÄGER KELLER GMBH  
& CO.KG

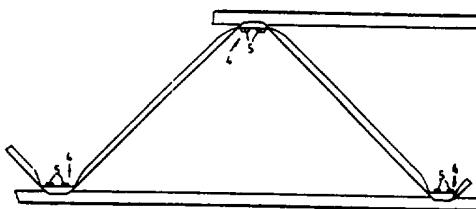
(73) Patentinhaber:

BURGER WILHELM  
D-82152 PLANEGG (DE).

## (54) FACHWERKSTRÄGER ZUR BEWEHRUNG VON AUS GISSMASSEN BESTEHENDEN WÄNDEN ODER DECKEN

(57) Ein Fachwerksträger zur Bewehrung von aus Gußmassen bestehenden Wänden oder Decken, besteht aus zwei Längsgurten (1,2) und dazwischen verlaufenden Diagonalstäben (3), wobei die Diagonalstäbe (3) durch ein im Fachwerksträger durchlaufendes, in Zickzackform gebogenes Stahlblechband gebildet sind, das an seinen Biegestellen mit den gleichfalls aus Stahlblechbändern bestehenden profilierten Längsgurten (1,2) schweißlos verbunden ist.

Um eine einfache Herstellung und eine große Steifigkeit zu ermöglichen, erstreckt sich die Breite des ebenfalls rinnenförmig ausgebildeten Stahlblechbandes der Diagonalstäbe (3) und die Breite der Längsgurte (1,2) quer zur Längsmittellebene des Fachwerksträgers, wobei das Stahlblechband der Diagonalstäbe (3) im Bereich der Knotenpunkte (4) ein parallel zu den Längsgurten verlaufendes Stück aufweist.



B  
AT 403 602

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fachwerksträger zur Bewehrung von aus Gußmassen bestehenden Wänden oder Decken, bestehend aus zwei Längsgurten und dazwischen verlaufenden Diagonalstäben, wobei die Diagonalstäbe durch ein im Fachwerksträger durchlaufendes, in Zickzackform gebogenes Stahlblechband gebildet sind, das an seinen Biegestellen mit den gleichfalls aus Stahlblechbändern bestehenden profilierten Längsgurten schweißlos verbunden ist.

Bei einem aus der DE-PS 835 647 bekannten Fachwerksträger dieser Art verläuft das durchgehende Stahlblechband der Diagonalstäbe derart, daß die Breite des Bandes parallel zur Ebene des Fachwerksträgers liegt. Dies erschien dem Erfinder offenbar erforderlich, um eine Verbindung von Längsgurten und Diagonalstäben nur durch Klemmung zu erreichen. Nachteilig dabei ist allerdings die mangelnde Steifheit des Fachwerksträgers in Querrichtung, die sich insbesondere auch beim Transport auswirkt.

Bei Fachwerkträgern, bei denen die Diagonalstäbe durch Schweißung mit den Längsgurten verbunden sind, erstreckt sich zwar meist die Breite der Diagonalstäbe und die Breite der Längsgurte quer zur Längsmittellebene des Fachwerksträgers, jedoch sind solche Fachwerkträger zufolge der vorhandenen Schweißnähte rostanfällig und es ist auch deren Herstellung verhältnismäßig aufwendig. Solche Fachwerkträger sind z.B. in der DE-OS- 1 659 069 beschrieben.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, einen Fachwerksträger der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach herzustellen und trotzdem weitgehend steif ist. Aus solchen Fachwerkträgern soll überdies auf einfache Weise ein Tragwerk gebildet werden können.

Erreicht wird dies dadurch, daß die Breite des ebenfalls rinnenförmig ausgebildeten Stahlblechbandes der Diagonalstäbe und die Breite der Längsgurte sich in an sich bekannter Weise quer zur Längsmittellebene des Fachwerksträgers erstreckt und daß das Stahlblechband der Diagonalstäbe im Bereich der Knotenpunkte ein parallel zu den Längsgurten verlaufendes Stück aufweist.

Das Stahlblechband kann durch Abschneiden von verzinkten Blechen erhalten und anschließend verformt werden. Da das Zink die Eigenschaft hat, auch zu den Schnittkanten zu wandern, sind auch diese Schnittkanten korrosionsgeschützt.

Zur Verbindung der Diagonalstäbe mit den Längsgurten hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn das durchgehende Stahlblechband der Diagonalstäbe an den Knotenpunkten durch Verpressen mit den Längsgurten verbunden ist.

Ein Tragwerk aus erfindungsgemäßen Fachwerkträgern kann auf einfache Weise dadurch gebildet werden, daß die Längsgurten in Abständen Bohrungen aufweisen und wenigstens zwei annähernd parallel verlaufende Fachwerkträger durch ebenfalls mit Bohrungen versehene Abstandshalter mittels in den Bohrungen sitzenden Verbindungsorganen verbunden sind, wobei die Abstandshalter aus einem verzinkten Stahlblechband bestehen.

Zur Vereinfachung der Herstellung und Lagerhaltung sind dabei die Stahlblechbänder der Längsgurte und der Abstandshalter gleich ausgebildet.

Die Verbindung der Längsgurte mit den Abstandshaltern braucht keine großen Kräfte aufzunehmen, sie dient nur dem Sichern der in eine Form eingelegten Fachwerkträger, wobei in die Form anschließend eine Gußmasse, insbesondere Beton oder Leichtbeton, eingegossen wird. Es ist daher möglich, daß die Verbindungsorgane als Kunststoffstöpsel ausgebildet sind, die federnde, mit einem Absatz versehene Lappen aufweisen, die beim Einschieben in die Bohrungen ein- und anschließend rückfedern. Solche Kunststoffstöpsel brauchen in die Bohrungen lediglich eingedrückt zu werden und sichern anschließend den Zusammenhalt der Längsgurte mit den Abstandshaltern.

Die Kunststoffstöpsel können durch eine einfache Maßnahme auch dazu benutzt werden, eine sichere Einbettung des Tragwerkes in die Gußmasse zu erreichen. Diese einfache Maßnahme besteht darin, daß die Kunststoffstöpsel auf der den Lappen gegenüberliegenden Seite über die Abstandhalter hinausragen. Es wird daher durch die Kunststoffstöpsel zwangsläufig ein Abstand zwischen den Wänden der Gußform und dem Tragwerk eingehalten.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigt Fig. 1 in Ansicht ein erfindungsgemäßes Tragwerk aus Fachwerkträgern und Fig. 2 stellt die Seitenansicht eines Fachwerkträgers dar. Fig. 3 gibt im vergrößerten Maßstab einen Schnitt durch die Verbindungsstelle zwischen einem Längsgurt und einem Abstandhalter wieder.

Gemäß den Zeichnungen besteht ein Fachwerksträger aus zwei Längsgurten 1 und 2 und dazwischen verlaufenden Diagonalstäben 3. Sowohl die Längsgurte 1 und 2 als auch die Diagonalstäbe 3 bestehen aus je einem verzinkten Stahlblechband, das rinnenförmig verformt ist. Die Diagonalstäbe 3 sind dabei etwas schmäler als die Längsgurte 1 und 2 und werden von einem durchgehenden Stahlblechband gebildet, das an den Knotenpunkten 4 durch Verpressen mit den Längsgurten verbunden ist. Die beim Verpressen entstehenden Ausbuchtungen sind in Fig. 2 mit 5 bezeichnet.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, weist das Stahlblechband der Diagonalstäbe 3 im Bereich der Knotenpunkte 4 ein parallel zu den Längsgurten 1 und 2 verlaufendes Stück auf, in dem das Stahlblechband und die Längsgurte 1, 2 miteinander verpreßt sind.

Gemäß Fig. 1 sind die Längsgurte 1 zweier parallel verlaufender Fachwerksträger durch Abstandshalter 6 miteinander verbunden. Diese Abstandshalter 6 sind gleich ausgebildet wie die Längsgurte 1, d.h. sie bestehen aus einem verzinkten Stahlblechband und haben die gleiche Form und Größe wie die Längsgurte 1.

Die in Fig. 3 dargestellte Verbindung der Längsgurte 1 mit den Abstandshaltern 6 erfolgt mittels Kunststoffstöpseln 7, die federnde Lappen 8 aufweisen. Im Bereich der federnden Lappen 8 ist ein Absatz 9 vorgesehen und gegenüberliegend den Lappen 8 erstreckt sich ein zylindrischer Teil 10, der in einem rundum laufenden Absatz 11 endet. Im Bereich der Lappen 8 ist der Kunststoffstöpsel 7 geschlitzt.

Sowohl der Längsgurt 1 als auch der Abstandshalter 6 ist mit Bohrungen 12 versehen, durch die der Kunststoffstöpsel 7 durchgesteckt ist. Beim Einstecken des Kunststoffstöpsel 7 in die Bohrungen 12 werden die Lappen 8 gegeneinander gedrückt, sodaß der Kunststoffstöpsel 7 durchgesteckt werden kann. Nach Erreichen der in Fig. 3 gezeigten Endlage federn die Lappen 8 zurück, sodaß sich der Absatz 9 gegen den Längsgurt 1 legt. Der Absatz 11 liegt gegen den Abstandshalter 6 an, sodaß eine sichere Verbindung von Längsgurt 1 und Abstandshalter 6 gegeben ist.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. So kann das Stahlblechband weitere, aber auch andere Verformungen bzw. Abkantungen aufweisen, durch die die Festigkeit gesteigert werden kann.

### Patentansprüche

1. Fachwerksträger zur Bewehrung von aus Gußmassen bestehenden Wänden oder Decken, bestehend aus zwei Längsgurten (1,2) und dazwischen verlaufenden Diagonalstäben (3), wobei die Diagonalstäbe (3) durch ein im Fachwerksträger durchlaufendes, in Zickzackform gebogenes Stahlblechband gebildet sind, das an seinen Biegestellen mit den gleichfalls aus Stahlblechbändern bestehenden profilierten Längsgurten (1,2) schweißlos verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite des ebenfalls rinnenförmig ausgebildeten Stahlblechbandes der Diagonalstäbe (3) und die Breite der Längsgurte (1,2) sich in an sich bekannter Weise quer zur Längsmittellebene des Fachwerksträgers erstreckt und daß das Stahlblechband der Diagonalstäbe (3) im Bereich der Knotenpunkte (4) ein parallel zu den Längsgurten verlaufendes Stück aufweist.
2. Fachwerksträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das durchgehende Stahlblechband der Diagonalstäbe (3) an den Knotenpunkten (4) durch Verpressen mit den Längsgurten (1,2) verbunden ist.
3. Tragwerk aus Fachwerksträgern nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsgurten (1,2) in Abständen Bohrungen (12) aufweisen und wenigstens zwei annähernd parallel verlaufende Fachwerksträger durch ebenfalls mit Bohrungen (12) versehene Abstandshalter (6) mittels in den Bohrungen sitzenden Verbindungsorganen (7) verbunden sind, wobei die Abstandshalter (6) aus verzinktem Stahlblechband bestehen.
4. Tragwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stahlblechbänder der Längsgurte (1,2) und der Abstandshalter (6) gleich ausgebildet sind.
5. Tragwerk nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsorgane als Kunststoffstöpsel (7) ausgebildet sind, die federnde, mit einem Absatz (9) versehene Lappen (8) aufweisen, die beim Einschieben in die Bohrungen (12) ein- und anschließend rückfedern.
6. Tragwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kunststoffstöpsel (7) auf der den Lappen (8) gegenüberliegenden Seite über die Abstandshalter (6) hinausragen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

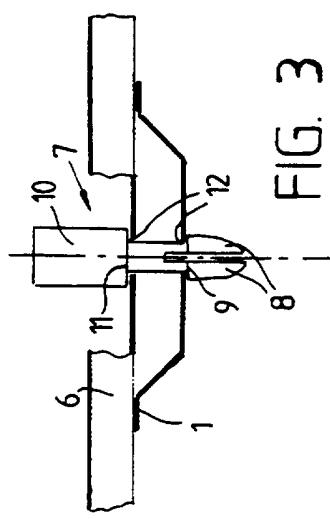


FIG. 3

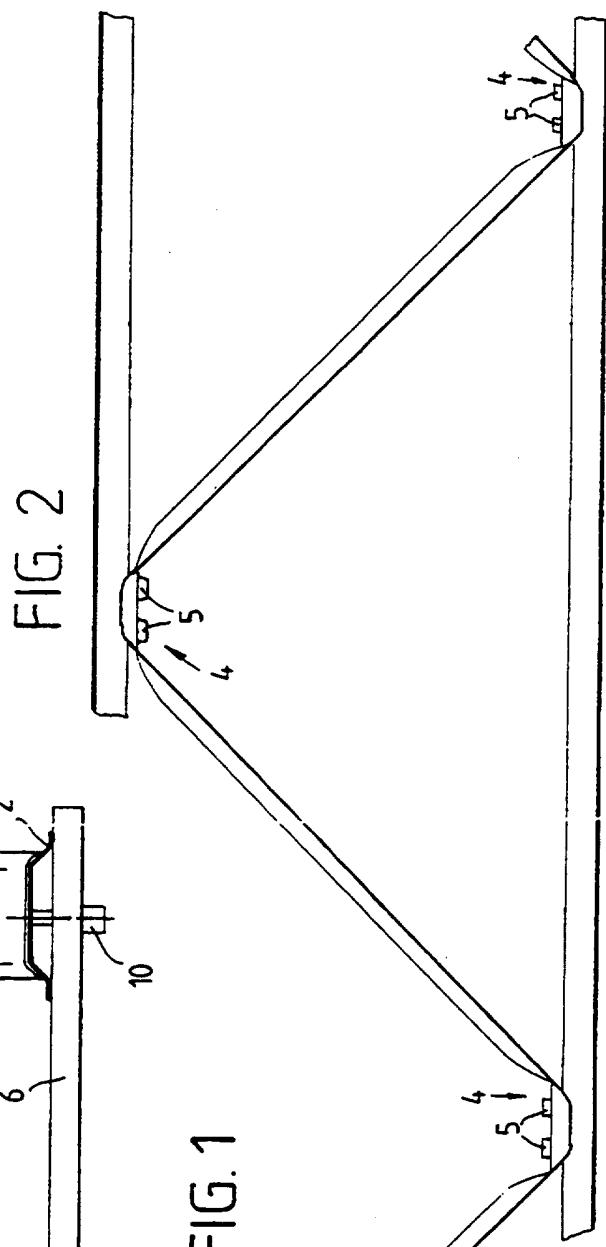


FIG. 1

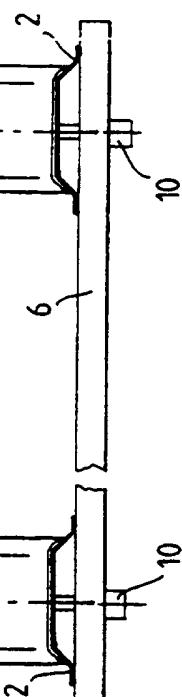


FIG. 2

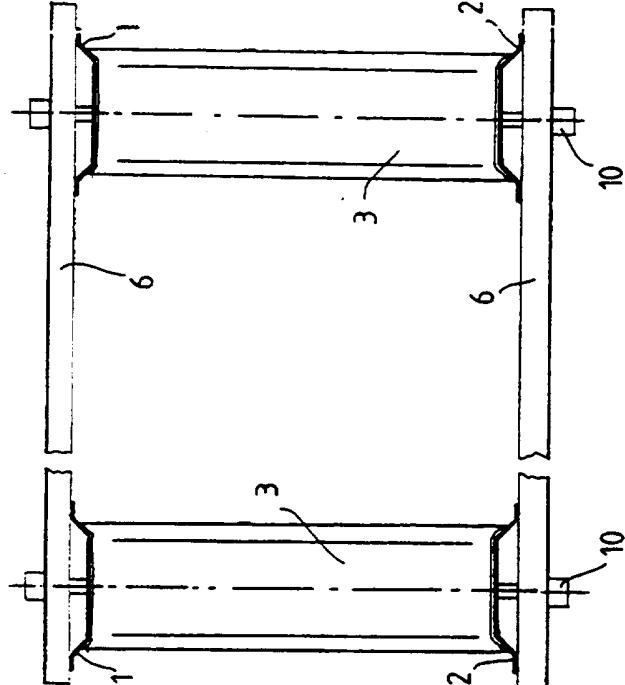


FIG. 3