

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1696/95

(51) Int.Cl.⁶ : **E04G 11/50**

(22) Anmeldetag: 13.10.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1997

(45) Ausgabetag: 26. 1.1998

(56) Entgegenhaltungen:

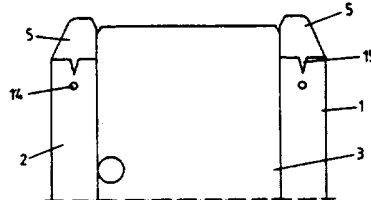
DE 4304438A1

(73) Patentinhaber:

KAUFMANN HOLZBAUWERK GESELLSCHAFT MBH
A-6870 REUTHE, VORARLBERG (AT).

(54) SCHALUNGSTRÄGER

(57) Bei einem Schalungsträger mit einem Obergurt (1) und einem Untergurt (2) und mindestens einem Ober- (1) und Untergurt (2) verbindenden Steg (3, 4), wobei stirnseitig am Ober- (1) sowie am Untergurt (2) ein Stirnschutz (5) vorgesehen ist, besteht der Stirnschutz (5) des Ober- (1) bzw. Untergurtes (2) aus einem gieß- bzw. spritzfähigen Kunststoff, der durch Angießen bzw. Anspritzen direkt am Ober- (1) bzw. Untergurt (2) angeformt ist.



Die Erfindung betrifft einen Schalungsträger mit einem Obergurt und einem Untergurt und mindestens einem Ober- und Untergurt verbindenden Steg, wobei stirnseitig am Ober- sowie am Untergurt ein Stirnschutz vorgesehen ist.

Ein Stirnschutz eines Gurtes eines Schalungsträgers in Form einer Endkappe aus Kunststoff wird
5 üblicherweise dadurch realisiert, daß der Gurt an seiner Stirnseite mit einer schlitzförmigen Ausfräsung versehen wird, in welche ein Steg der Endkappe eingeschoben oder eingeschlagen wird. Zur Sicherung der Endkappe kann eine Bohrung quer durch den Gurt und eine mit dieser Bohrung fluchtende Bohrung im Steg der Endkappe vorgesehen sein, in welche ein Sicherungsstift eingebracht wird. Nachteilig bei dieser Art der Fertigung der Endkappe ist u.a., daß die schlitzförmige Ausfräsung in der Stirnseite des Gurtes
10 gerade den kritischen Stirnbereich des Gurtes schwächt und zu Aufspaltungen des Gurtes in seine Längsrichtung führen kann. Beschädigungen eines Schalungsträgers, welche diesen unbrauchbar machen, treten meist in den Stirnbereichen der Gurte durch mechanische Belastungen und/oder Feuchtigkeitschwankungen auf.

Ein Stirnschutz der eingangs genannten Art ist auch aus der DE-OS 43 04 438 bekannt, bei dem sich
15 ebenfalls eine Kappe aus Kunststoff oder Metall über das stirnseitige Ende des Gurtes erstreckt. Um die genannten Nachteile zu verringern, sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, wie eine Profilierung des Gurtes mit einem Rücksprung und Nuten zur Aufnahme von Fortsätzen der Stirnkappe sowie ein querverlaufender Bolzen der in einem Abstand vom Gurtende das Gurtholz durchsetzt. Diese Maßnahmen führen zu einer insgesamt recht aufwendigen Konstruktion, ohne die Nachteile völlig überwinden zu können.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen verbesserten Stirnschutz für die Gurte eines Schalungsträgers bereitzustellen. Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, daß der Stirnschutz des Ober- bzw. Untergurtes aus
20 einem gieß- bzw. spritzfähigen Kunststoff besteht, der durch Angießen bzw. Anspritzen direkt am Ober- bzw. Untergurt angeformt ist.

Der Endschutz aus Kunststoff wird also direkt am Gurt angegossen oder angespritzt. Durch die Haftung
25 des angegossenen bzw. angespritzten Kunststoffes am Holz sind keine weiteren Befestigungsmittel mehr notwendig.

Für den Möbel- und Innenausbau sind Platten bekannt, an welchen auf ähnliche Weise an einer Grundplatte randlich umlaufende Kunststoffleisten angebracht sind. Ebenso ist aus der DE-GM 93 08 016 eine Schalplatte mit einer Randleiste aus Weichkunststoff bekanntgeworden. Die Kunststoffleisten der
30 Platten für den Möbel- und Innenausbau sollen hauptsächlich eine gute Optik bieten, während die Randleisten der Schalplatten neben einer Abdichtung von mehreren aneinander angrenzenden Schalplatten auch zur Absorption von mechanischen Stößen sowie zur Vermeidung von feuchtigkeitsempfindlichen Befestigungsstellen von metallenen Randleisten dienen. Außerdem wird ein feuchtigkeits- und wasserdichter Anschluß der Randleisten an das Material der Grundplatte erzielt.

Auch bei einem Stirnschutz für Schalungsträger nach der vorliegenden Erfindung sind die Absorption von mechanischen Stößen und der Schutz vor Nässe und Feuchtigkeit wichtige Eigenschaften des Stirnschutzes. Darüberhinaus kommt es durch den erfindungsgemäßen Stirnschutz zu weiteren vorteilhaften und überraschenden Effekten: An der Stirnseite des Gurtes, welche quer zur Faserung des Holzes liegt, sind normalerweise mehr oder weniger starke Risse oder Aufspaltungen bereits von vornherein vorhanden.
40 Diese Risse schwächen die Endbereiche des Gurtes und können sich im Laufe der Verwendung des Schalungsträgers noch vergrößern, so daß schließlich Teile des Gurtes im Endbereich des Gurtes leicht ausbrechen können. Beim Angießen bzw. Anspritzen des erfindungsgemäßen Stirnschutzes werden diese Risse und Aufspaltungen mit Kunststoff ausgefüllt und verfestigt. Der Endbereich des Gurtes wird dadurch bedeutend stabilisiert. Eine kritische Stelle von Schalungsträgern der eingangs genannten Art ist der Verbindungsbereich zwischen Gurt und Steg im Stirnbereich des Gurtes, da dort Nässe und Feuchtigkeit besonders leicht eindringen können. Gleichzeitig mit der Anbringung des erfindungsgemäßen Stirnschutzes wird auch dieser Verbindungsbereich zwischen Gurt und Steg wasser- und feuchtigkeitsdicht versiegelt.
45

Zum Herstellen des erfindungsgemäßen Stirnschutzes wird der Endbereich des Gurtes günstigerweise zunächst geeignet profiliert, wobei eine Profilierung des Endbereiches des Gurtes, welche einen Rücksprung umfaßt, aus der DE-OS 43 04 438 an sich bekannt ist. In der Folge wird eine Form auf den
50 Endbereich des Gurtes aufgebracht, welche mit dem verflüssigten Kunststoff gefüllt wird. Zum Einfüllen des Kunststoffes ist vorzugsweise eine quer durch den Gurt verlaufende Einfüllbohrung vorgesehen. Nach dem Aushärten des Kunststoffes wird die Form entfernt. Die mit Kunststoff gefüllte Einfüllbohrung wirkt als Bewehrung, welche die Festigkeit des Endbereiches des Gurtes erhöht.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert.

In dieser zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schalungsträgers; Fig. 2 eine Draufsicht auf den Schalungsträger von Fig. 1; Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie A - A von Fig. 2 und Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Schalungsträger vor dem Angießen des Stirnschutzes.

Der in den Figuren 1, 2 und 3 gezeigte Schalungsträger besteht aus einem Obergurt 1, einem Untergurt 2 und zwei Obergurt 1 und Untergurt 2 verbindenden Stegen 3, 4. Stirnseitig am Obergurt 1 sowie am Untergurt 2 ist ein Stirnschutz 5 vorgesehen, welcher am Obergurt 1 sowie am Untergurt 2 angegossen bzw. angespritzt ist. Vor dem Aufbringen des Stirnschutzes werden die Gurte 1, 2, wie in Fig. 4 gezeigt, profiliert. Die Profilierung 16 umfaßt einen Rücksprung 6 gegenüber den Seitenflächen 7, 8 des Gurtes 1, 2 sowie einen sich daran anschließenden verjüngenden Bereich 9 des Gurtes 1, 2. Auf der Stirnseite 10 des Gurtes 1, 2 sind die Verbindungsbereiche 11 zwischen Gurt 1, 2 und Steg 3, 4 sichtbar. Auf den profilierten Endbereich des Gurtes 1, 2 wird in der Folge eine nicht dargestellte Form aufgebracht. Um auf der Innenseite 12 des

Gurtes 1, 2 eine bessere Abdichtung der Form zu ermöglichen, sind in den Stegen 3, 4 Ausnehmungen 13 vorgesehen. Zur Befüllung der Form mit dem Gießharz ist der Gurt 1, 2 mit einer Einfüllbohrung 14 versehen, welche den Gurt 1, 2 durchsetzt und einerseits in einer Seitenfläche 7, 8 des Gurtes 1, 2 und andererseits in dem sich verjüngenden Bereich 9 der Profilierung mündet. Die zweite Mündung der Einfüllbohrung 14 könnte auch an der Stirnseite 10 des Gurtes 1, 2 vorgesehen sein. Beim Füllen der Form durch die Einfüllbohrung 14 kann die in der Form vorhandene Luft durch die Entlüftungsöffnung 15 entweichen. Die Entlüftungsöffnung 15 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Ausnehmung ausgebildet, welche direkt an den Rücksprung 6 angrenzt. Der verwendete Kunststoff soll beim Aushärten eine möglichst gute Verbindung mit dem Holz des Schalungsträgers eingehen und durch seine Elastizität und Festigkeit mechanische Stöße aufnehmen können. Es eignen sich dafür verschiedene Weichkunststoffe, beispielsweise Polyurethan.

Nach dem Aushärten des Kunststoffes wird die Form entfernt. Der entstandene kappenförmige Stirnschutz 5 schließt bündig an die Seitenflächen 7, 8 des Gurtes 1, 2 an. Damit er gegen mechanische Belastungen, welche vorzugsweise auf die Stirnseite 10 wirken, ausreichend stabil ist, weist er im Bereich der Stirnseite 10 des Gurtes 1, 2 eine Dicke zwischen 4 und 8 mm, beispielsweise etwa 6 mm auf. Im Bereich 9 der Verjüngung kann er hingegen dünner ausgebildet sein. Der kappenförmige Stirnschutz 5 schließt die Stirnseite 10 des Gurtes 1, 2 wasser- und feuchtigkeitsdicht ab. Besonders die kritischen Verbindungsbereiche 11 zwischen Gurt 1, 2 und Steg 3, 4 werden gegen Wasser und Feuchtigkeit zuverlässig geschützt. In der Stirnseite 10 vorhandene Längsrisse werden vom Kunststoff gefüllt und verfestigt, so daß die Festigkeit des Gurtes 1, 2 in seinem Endbereich insgesamt erhöht wird. Die quer durch den Gurt 1, 2 verlaufende Einfüllbohrung 14, die mit ausgehärtetem Kunststoff gefüllt ist, wirkt als Bewehrung und erhöht zusätzlich noch die Festigkeit des Endbereiches des Gurtes 1, 2.

Die Form des erfindungsgemäßen Stirnschutzes ist nicht auf die im Ausführungsbeispiel gezeigte Kappenform beschränkt. Andere Formen wären durch entsprechende Profilierungen der Endbereiche der Gurte und/oder durch die Verwendung von entsprechenden Formen durchaus denkbar und möglich. Anstatt einer Einfüllbohrung 14 könnten auch mehrere solche Einfüllbohrungen vorgesehen sein. Der Stirnschutz kann durch Gießen oder durch Spritzen hergestellt sein.

Legende

zu den Hinweisnummern:

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Obergurt |
| 2 | Untergurt |
| 3 | Steg |
| 4 | Steg |
| 5 | Stirnschutz |
| 6 | Rücksprung |
| 7 | Seitenfläche |
| 8 | Seitenfläche |
| 9 | verjüngender Bereich |
| 10 | Stirnseite |
| 11 | Verbindungsbereich |
| 12 | Innenseite |
| 13 | Ausnehmung |
| 14 | Einfüllbohrung |
| 15 | Entlüftungsöffnung |

16 Profilierung

Patentansprüche

- 5 1. Schalungsträger mit einem Obergurt und einem Untergurt und mindestens einem Ober- und Untergurt verbindenden Steg, wobei stirnseitig am Ober- sowie am Untergurt ein Stirnschutz vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stirnschutz (5) des Ober- (1) bzw. Untergurtes (2) aus einem gieß- bzw. spritzfähigen Kunststoff besteht, der durch Angießen bzw. Anspritzen direkt am Ober- (1) bzw. Untergurt (2) angeformt ist.
- 10 2. Schalungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gurt (1, 2) im Bereich seines Stirnendes, wie an sich bekannt, eine Profilierung aufweist, an welche der Stirnschutz (5) angegossen bzw. angespritzt ist, wobei die Profilierung (16) einen an sich bekannten Rücksprung (6) gegenüber den Seitenflächen (7, 8) des Gurtes (1, 2) aufweist.
- 15 3. Schalungsträger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Rücksprung (6), wie an sich bekannt, ein sich verjüngender Bereich (9) des Gurtes (1, 2) anschließt.
- 20 4. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steg bzw. die Stege (1, 2) an ihren Stirnseiten Ausnehmungen (13) aufweisen, welche an die Verbindungsbereiche (11) mit den Gurten (1, 2) unmittelbar angrenzen.
5. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine den Gurt (1, 2) durchsetzende Einfüllbohrung (14) vorgesehen ist, welche einerseits in einer Seitenfläche (7, 8) des Gurtes (1, 2), andererseits in der Stirnseite (10) bzw. in der Profilierung (16) mündet.
- 25 6. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Entlüftungsöffnung (15) in Form einer an den Rücksprung (6) angrenzenden Ausnehmung vorgesehen ist.
- 30 7. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stirnschutz (5) aus einem Weichkunststoff, vorzugsweise Polyurethan, besteht.
8. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stirnschutz (5) im Bereich der Stirnseite (10) des Gurtes (1, 2) zwischen 4 und 10 mm, vorzugsweise etwa 6 mm dick ist.
- 35 9. Schalungsträger nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stirnschutz (5) bündig an die Seitenflächen (7, 8) des Gurtes (1, 2) anschließt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

Fig.1

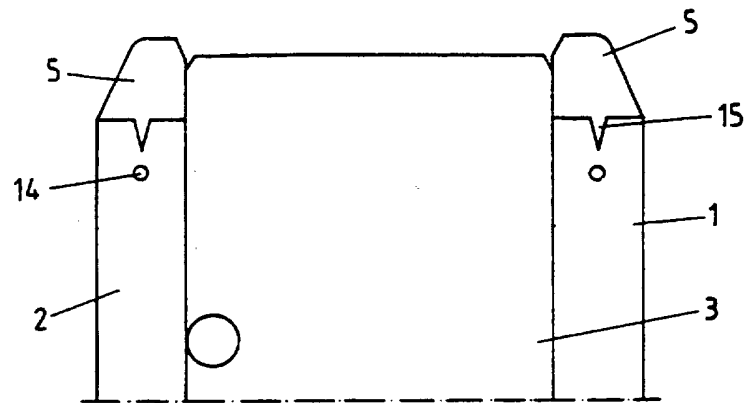


Fig. 2

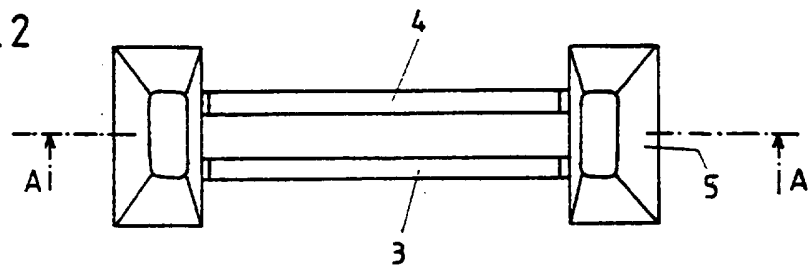


Fig. 3

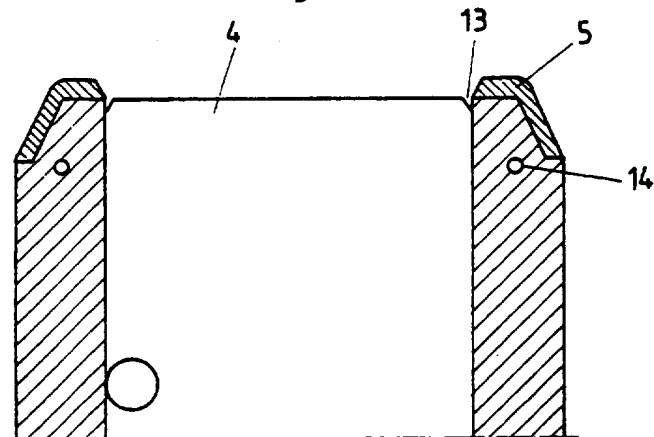


Fig. 4

