

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 133 425
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 84890136.9

51

Int. Cl. 4: **E 04 C 5/00**

22

Anmeldetag: 19.07.84

30

Priorität: 22.07.83 AT 2686/83

71

Anmelder: **BEST - Baueisen- und Stahl-Bearbeitungsgesellschaft m.b.H., Industriestrasse 25, A-4053 Haid Oberösterreich (AT)**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 20.02.85
Patentblatt 85/8

72

Erfinder: **Oroschakoff, Georgi, Dipl.-Ing., Erbsenbachgasse 8, A-1190 Wien XIX (AT)**

84

Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR GB IT LI NL**

74

Vertreter: **Krause, Ernst, Dipl.-Ing. et al, Krause, Ernst, Dipl.-Ing. Casati, Wilhelm, Dipl.-Ing P.O. Box 234 Amerlingstrasse 8, A-1061 Wien VI (AT)**

54

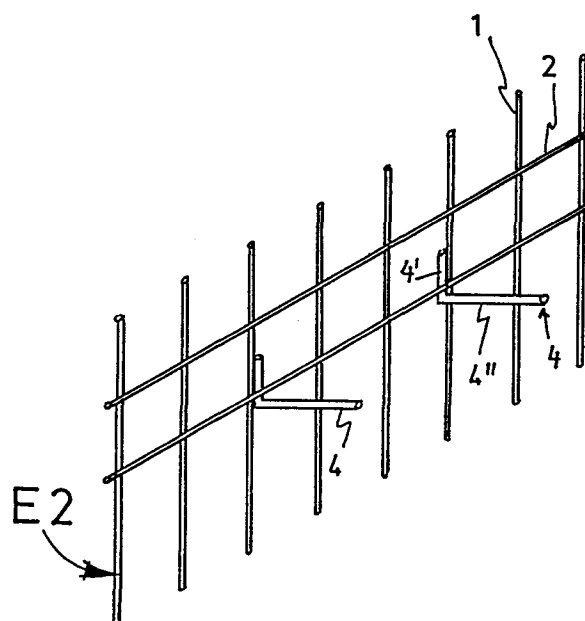
Anschlussbewehrung für Stahlbetonkonstruktionen.

57

Anschlussbewehrung für die Hauptbewehrung einer Stahlbetonkonstruktion.

Die Anschlussbewehrung (E2) für die Hauptbewehrung einer Stahlbetonkonstruktion besteht aus mindestens zwei, in Winkelform gebogenen Stäben (4), deren einer freier Schenkel (4') sich an der zu ihr unter einem Winkel geneigt verlaufenden Hauptbewehrung abstützt.

Zur Einsparung von Stahl und Arbeitsaufwand beim Verlegen sowie zur Lagesicherung während des Betonierens sind die in Winkelform gebogenen Stäbe (4) mit ihrem anderen freien Schenkel (4') an einer Stabschar (1) oder einer Baustahlmatte parallel zueinander angeordnet. Die parallel zu diesem anderen Schenkel (4') verlaufenden Stäbe (1') der Stabschar (1) oder der Matte ragen über die Ecke des Winkelstabes (4) frei hinaus.



EP 0 133 425 A2

Anschlußbewehrung für Stahlbetonkonstruktionen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußbewehrung für die Hauptbewehrung einer Stahlbetonkonstruktion, bestehend aus mindestens zwei, in Winkelform gebogenen Stäben, deren einer freier Schenkel sich an der zu ihr unter einem Winkel geneigt verlaufenden Hauptbewehrung abstützt.

Um das Verlegen von Bewehrungen zu beschleunigen, hat man in den letzten 15 Jahren eine Reihe von Entwicklungsarbeiten durchgeführt. Es wurden Bügelmatten, z. B. aus der AT-PS 346 046 bekannte Stabscharen, Stabscharen und Matten mit Abstandhaltern, Distanzhalter in Schlangen- oder anderen Formen, Schubleitern u. dgl. entwickelt, um nur einige zu nennen.

Nach wie vor ist aber das Verlegen der Anschlußseisen für aufgehende Bauteile, wie z. B. das Verlegen und Befestigen der Stecker für aufgehende Wände, ungelöst.

In der derzeitigen Praxis finden zweierlei Verlegeararten Anwendung:

1. Man befestigt die Stecker einmal an der unten liegenden Bewehrung und dann, mit Hilfe von zusätzlichen Montagestäben, auch an der obenliegenden Bewehrung, um den Stab bzw. Stecker mindestens an zwei Punkten halten zu können. Die Nachteile dabei sind:

a) der enorme Arbeitsaufwand, da man:

- die verhältnismäßig dünnen Stäbe einzeln befestigen und darüberhinaus mit kunstvollen Maßnahmen und Hilfe von zusätzlichen Montagestäben in die richtige Position bringen muß,
- das eine Ende unter 90° gebogen werden muß, um den Stecker an die untenliegende Bewehrung anbinden zu können;

b) der Stahlmehrverbrauch, welcher dadurch entsteht, daß man:

- die Stecker über die notwendigen Verankerungslängen einmal bis zu der unten liegenden Bewehrung führen und dann abbiegen muß, um jeden Stab mindestens zweimal anbinden zu können,
- zusätzliche Verbindung bzw. Montagestäbe im Bereich der obenliegenden Bewehrung benötigt, um die ein-

zelnen Stecker in ihrer richtigen Position befestigen zu können;

- 5 c) die nach dem Betonieren sich ergebende Ungenauigkeit, welche trotz genauer Verlegung oft nicht zu vermeiden ist, da während des Betonierens mehrere Stäbe durch den Druck des frischen Betons weggeschoben werden können. Als Ergebnis muß man die weggeschobenen Stäbe mühselig zurückkröpfen, wobei oft auch Beton gestemmt werden muß, um den Stecker in
10 die richtige Position zu bekommen.

2. Man bringt die Stecker in den noch frischen Beton ein, z. B. durch Einstecken. Auch diese Art des Verlegens ist nachteilig, da

- 15 a) der Verbund zwischen Stecker und Beton nicht einwandfrei ist, weil die Stecker zu einem Zeitpunkt in den Beton gelangen werden, wo der Abbindungsprozeß im letzteren begonnen hat;

- b) Ungenauigkeiten auftreten, welche dadurch bedingt sind, daß
20 - einerseits auf dem frischen Beton aufgehende Wände noch nicht aufgerissen sind, anderseits
- das Einführen der Stecker oft auf die obenliegende Bewehrung anstößt und man dann gezwungen ist, dieser auszuweichen.

25 Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, den vorgenannten Mehrverbrauch an Stahl zu ersparen, den nötigen Arbeitsaufwand zu vermindern und ein exaktes Verlegen der Anschlußbewehrung zu ermöglichen, ohne Gefahr einer Verschiebung während des Betonierens.

30 Es soll erfindungsgemäß eine Befestigungsvorrichtung vorgesehen werden, welche es ermöglicht, nach Verlegen der obenliegenden Bewehrung erstens keine Einzelstäbe, sondern eine Mehrzahl von in Elemente (Stabscharen oder Spezialmatten) zusammengefaßten Stäben zu verlegen, zwei
35 tens die so verlegten Elemente sicher mit der obenliegenden Bewehrung zu verbinden und drittens den von der Wandstärke vorgegebenen Abstand zwischen den zwei Reihen von Steckern genauestens, ohne Einmessen durch den vorge-

sehenen Anschlag, einzuhalten.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung dieser Aufgabe dadurch, daß die in Winkelform gebogenen Stäbe mit ihrem anderen freien Schenkel an einer Stabschar oder einer Bau-
5 stahlmatte parallel zueinander angeordnet sind und daß die parallel zu diesem anderen Schenkel verlaufenden Stäbe der Stabschar oder der Matte über die Ecke des Winkelstabes frei hinausragen.

Eine bevorzugte Ausführungsform besteht dabei darin,
10 daß die beiden Winkelstäbe durch einen Querstab verbunden sind bzw. einen solchen, einstückig ausgebildeten, an sich bekannten Bügel bilden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von beispielhaften Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes an Hand der Zeich-
15 nungen; es zeigen:

Fig. 1 die Frontansicht einer Stabschar, an welcher eine Befestigungsvorrichtung in Form eines U-förmig gebogenen und an beiden Enden abgekanteten Stabes vorgesehen
20 ist,

Fig. 2 die zugehörige Stirnansicht,

Fig. 3 ein Schaubild des Elementes nach Fig. 1,

die Fig. 4 und 5 je eine Variantenausführung, u. zw.
im Schaubild,

25 Fig. 6 zwei nebeneinander zu verlegende Befestigungselemente und

Fig. 7 in einem schematischen Schnitt eine Fundamentplatte mit aufgehender Betonwand und Steckerelementen nach der Erfindung.

30 Wie aus den Fig. 1 bis 3 hervorgeht, ist eine Stabschar 1 dargestellt, bei der die parallel verlaufenden Stäbe 1' durch Haltestäbe 2 zusammengefaßt und verbunden sind. Als Befestigungsvorrichtung ist dabei ein U-förmig in Rechteckform gebogener und an beiden freien Enden um
35 90° aus seiner Ebene abgekanteter Bewehrungsstab 3 angeordnet worden. Das so nach Fig. 1 als Anschlußbewehrung gebildete Steckerbewehrungselement ist mit E 1 bezeichnet.

Wie aus der Stirnansicht (Fig. 2) dieses Elementes E1,

gesehen in Richtung der Pfeile Pf 1, hervorgeht, bestimmt die Schenkellänge Y1 zweckmäßig den Abstand zwischen zwei Reihen von Steckerbewehrungselementen, da dann die Stäbe 1' des benachbarten Elementes an den Mittelteil des Bügelstaves 3 als Anschlag anliegen, und diese Schenkellänge Y1 muß somit jeweils der vorgeschriebenen oder benötigten Wandstärke entsprechen.

Das Element E 2 nach Fig. 4 unterscheidet sich von dem Element E1 der Fig. 1 dadurch, daß der abgewinkelte U-förmig gebogene Stab 3 durch zwei Stäbe 4, je in Winkelform mit Schenkeln 4' und 4" ersetzt ist. Die Schenkel 4' sind dabei an den Stäben 1' angeschweißt. Diese Ausführungsmöglichkeit ist zeitsparend vom Biegen her, bietet aber keinen Anschlag bei zwei parallel verlaufenden Reihen von Steckern.

Nach Fig. 5 ist ein Bewehrungselement E 3 vorgesehen, bei dem auch, wie bei den vorhergehenden Elementen, die Stäbe 1' durch die Haltestäbe 2 biegesteif, d. h. formstabil, zu einem Element verbunden sind. Die Befestigung eines solchen Bewehrungselementes E 3 an jedem beliebigen Bewehrungsnetz ist durch die Winkelstäbe 4 ermöglicht. Diese in Winkelform gebogenen Stäbe 4 sind mit ihren kürzeren Schenkeln 4', vorzugsweise durch Schweißen, mit mindestens zwei Stäben 1' der Stabschar 1 verbunden. Beide Winkelstäbe 4 sind durch einen geraden Stab 5 verbunden, u. zw. so, daß der Stab 5 parallel zur Ebene der Stabschar 1 verläuft und den gewünschten Abstand Y1 als Anschlag von der Stabscharebene aufweist. Wie erwähnt, ist der Abstand Y1 so zu bemessen, daß er als Anschlag bei Verlegung einer zweiten, parallel zur ersten Stabscharebene verlaufenden Stabscharreihe, also zweier zueinander parallel liegender Elemente E 3, dienen kann.

In Fig. 6 sind zwei Steckerbewehrungselemente, in der Stirnansicht gemäß der Richtung der Pfeile Pf 2 der Fig. 5, dargestellt, wobei das zweite Steckerbewehrungselement E 3.1 mit dem Bewehrungselement E 3 identisch gleich oder aber, betreffend Stabdurchmesser, auch unterschiedlich sein kann. Beim Einbau wird so vorgegangen:

Zunächst ist das Steckerbewehrungselement E 3 in der Weise zu verlegen, daß der waagrechte Schenkel des Winkelstabes 4 auf der obenliegenden Plattenbewehrung aufliegt. Der Stab 4 ist dann mit der obenliegenden Plattenbewehrung, vorzugsweise durch Binden mit Draht, zu verbinden. Dann kann das Steckerbewehrungselement E 3.1 montiert werden, u. zw. so, daß einerseits wiederum der waagrechte Schenkel des Winkelstabes 4 auf die obenliegende Plattenbewehrung aufliegt, andererseits aber das Element E 3.1 in Richtung der Pfeile Pf. 3 soweit geschoben wird, bis der senkrechte Schenkel des Winkelstabes 4 an den Stab 5 des Elementes E 3 anstößt. Dadurch kann der vorgeschriebene Abstand zwischen den beiden Steckerreihen ohne zusätzliches Messen genauestens eingehalten werden.

Fig. 7 zeigt im Schnitt eine Fundamentplatte mit aufgehender Betonwand bei diesem Einbau. Die unten liegende Plattenbewehrung besteht aus den Stäben 6 und 7, die oben liegende Bewehrung aus den Stäben 8 und 9. Die Steckerbewehrungselemente E 3 und E 3.1 werden in Richtung des Pfeiles Pf. 4 soweit nach unten eingeschoben, bis die Stäbe 2 und 5 an den Stäben 9 anstoßen. Dann wird das Element E 3.1 in Richtung des Pfeiles 5 so weit geschoben, bis seine Stäbe 1' auf Stab 5 des Elementes E 3 anstoßen. Daraufhin werden die Stäbe 2 und 5 mit Draht an die Stäbe 9 gebunden. Ein Zusatzstab 10 kann dann parallel zu den Stäben 8 eingefügt werden.

Wiewohl an Stabscharen 1 als Beispiel beschrieben, kann die Erfindung auch sinngemäß an Baustahlmatten angeordnet werden.

Im Rahmen der Erfindung sind weitere Ausgestaltungen der Anschlußbewehrung möglich. So können z. B. bei den Ausbildungen nach den Fig. 4 - 8 auch mehr als zwei Winkelstäbe 4 vorgesehen werden. Der Winkel, den die Schenkel 4" zur Ebene der Stabscharen 1 oder der Baustahlmatte einschließt, kann auch ein anderer als ein rechter Winkel sein.

Patentansprüche:

1. Anschlußbewehrung für die Hauptbewehrung einer Stahlbetonkonstruktion, bestehend aus mindestens zwei, in Winkelform gebogenen Stäben, deren einer freier Schenkel sich an der zu ihr unter einem Winkel geneigt verlaufenden Hauptbewehrung abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß
5 die in Winkelform gebogenen Stäbe (4) mit ihrem anderen freien Schenkel (4') an einer Stabschar oder einer Bau-
stahlmatte (1) parallel zueinander angeordnet sind und
daß die parallel zu diesem anderen Schenkel (4') ver-
laufenden Stäbe (1') der Stabschar oder der Matte (1) über
10 die Ecke des Winkelstabes (4) frei hinausragen.

2. Anschlußbewehrung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Winkelstäbe (4) durch einen
Querstab (5) verbunden sind (Fig. 5) bzw. einen solchen,
15 einstückig ausgebildeten, an sich bekannten Bügel (3)
bilden (Fig. 1-3).

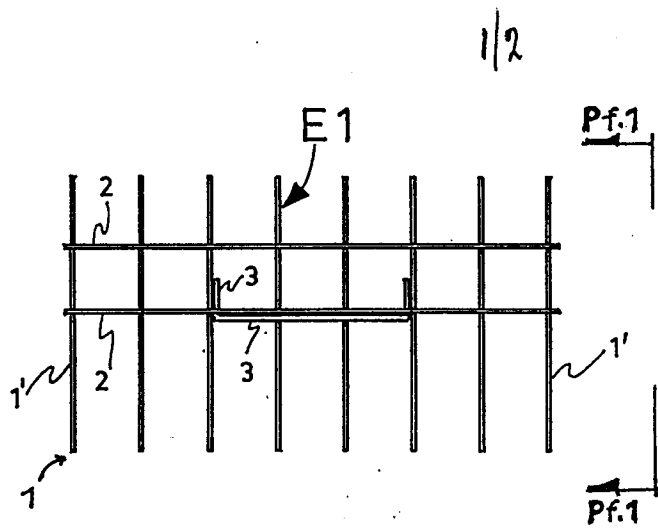


Fig. 1

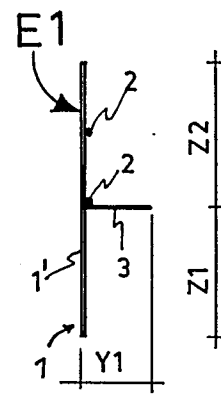


Fig.2

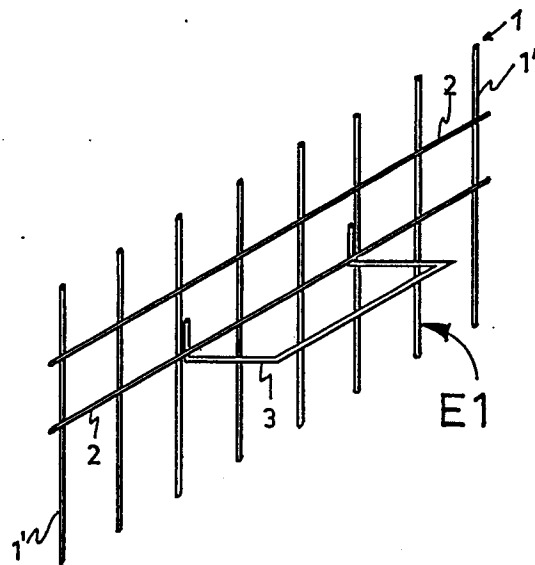


Fig. 3

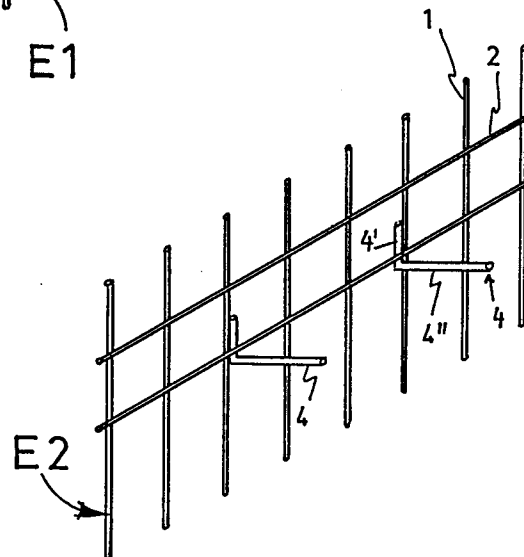


Fig. 4

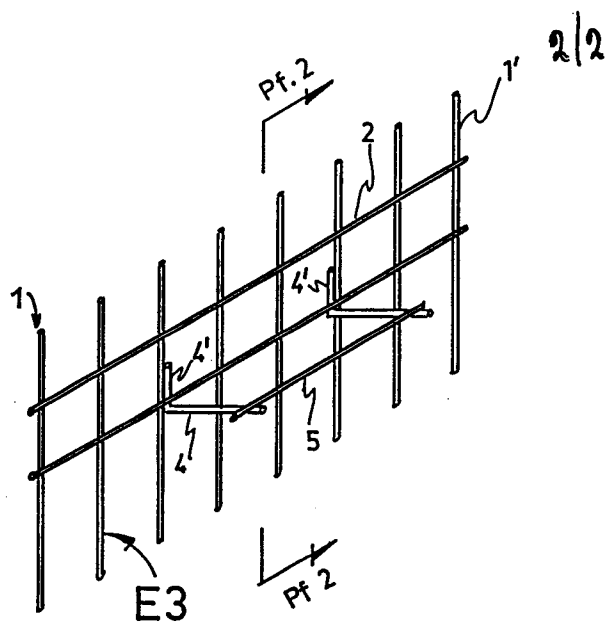


Fig. 5

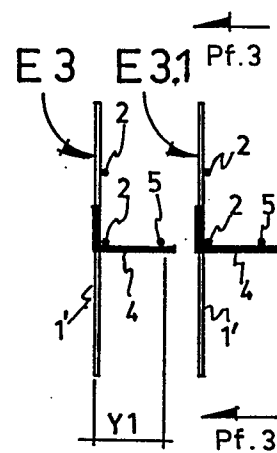


Fig. 6

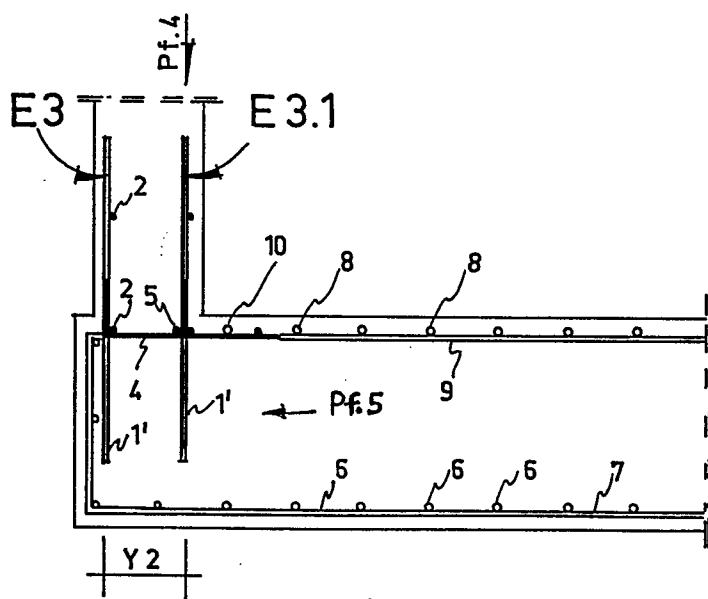


Fig. 7