

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 151 167 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(51) Int Cl.7: **E04B 1/00, E04C 5/16**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/AT2000/000032

(21) Anmeldenummer: **00904672.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2000/047834 (17.08.2000 Gazette 2000/33)

(22) Anmeldetag: **10.02.2000**

(54) EINRICHTUNG ZUM ANSCHLIESSEN VON KRAGPLATTEN AN EINE WAND- ODER DECKENKONSTRUKTION

DEVICE FOR ATTACHING CANTILEVER PLATES TO A WALL CONSTRUCTION OR A CEILING CONSTRUCTION

DISPOSITIF PERMETTANT DE POSER DES DALLES EN CONSOLE SUR UNE PAROI OU UN PLAFOND

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR IT LI SE

• **RITTER, Gerhard**
A-8043 Graz (AT)

• **RITTER, Klaus**
A-8042 Graz (AT)

(30) Priorität: **12.02.1999 AT 20799**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.2001 Patentblatt 2001/45

(74) Vertreter: **Holzer, Walter, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Schütz und Partner,
Schottenring 16,
Börsegebäude
1010 Wien (AT)

(73) Patentinhaber: **Avi Alpenländische**
Veredelungs-Industrie Gesellschaft m.b.H.
8074 Raaba (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

(72) Erfinder:

• **MATZ, Klaus**
A-8044 Graz-Weinitzen (AT)

AT-B- 396 151

CH-A- 689 231

DE-A- 4 436 808

DE-A- 19 501 824

DE-A- 19 543 768

DE-A- 19 705 698

DE-U- 9 409 324

DE-U- 29 805 137

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).

EP 1 151 167 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Anschließen von Kragplatten an eine Wand- oder Deckenkonstruktion, mit zumindest einem Verbindungselement, das einen Bewehrungsteil und mehrere sich in die Wand- oder Deckenkonstruktion erstreckende Zug- und Druckbewehrungselemente sowie mehrere sich in die Kragplatte erstreckende Zug- und Druckbewehrungselemente aufweist, und einem mit dem Verbindungselement verbundenen Isolierkörper.

[0002] Aus der DE-A1-4436808 ist ein Verbindungseinrichtung zur Verbindung einer Kragplatte mit einer Wand- oder Deckenkonstruktion bekannt. Diese Verbindungseinrichtung weist eine Platte auf, die sich in die Kragplatte und in das Wand- oder Deckenelement erstreckt, wobei zumindest ein Verbindungsabschnitt für einen oder mehrere Bewehrungsstäbe und zumindest eine Druckplatte vorgesehen ist. Die Platte hat im wesentlichen T-förmige Form mit einem Quersteg, einem etwa mittig dazu angeordneten Mittelsteg und auskragenden Endabschnitten des Quersteges, in welchen jeweils einer der Verbindungsabschnitte als Ausnehmungen ausgebildet sind. In diese Ausnehmungen werden die als Zug- und Verteilerbewehrung wirkenden Bewehrungsstäbe eingehängt. Mehrere Verbindungseinrichtungen können parallel zueinander angeordnet und durch ein Isolierstück verbunden werden. Diese Verbindungseinrichtung hat den Nachteil, daß die Platte um statistisch wirksam zu sein, relativ dick ausgebildet werden muß und daher einen großen Wärmedurchgang hat. Nachteilig bei dieser Verbindungseinrichtung ist außerdem die Tatsache, daß zwischen den Bewehrungsstäben und der Platte keine kraftschlüssige Verbindung zum Übertragen von Schub- und Zugkräften existiert.

[0003] Aus der AT-B-396151 ist eine Anschlußeinrichtung für Kragplatten bekannt, die einen Isolierkörper und zumindest ein Bewehrungselement aufweist, das aus zwei parallel mit gegenseitigem Abstand angeordneten Gurten und aus einer zwischen diesen, mit Abstand von und zumindest angenähert mittig zwischen den Enden der Gurte angeordneten, sich nur über einen Bruchteil der Länge der Gurte erstreckenden mit den Gurten starr zu einer Einheit verschweißten Schubbewehrung besteht. Hierbei ragt jeder Gurt sowohl in die Kragplatte als auch in die mit der Kragplatte zu verbindenden Wand- oder Deckenplatte. Die Schubbewehrung besteht entweder aus einem zickzack-förmig gebogenen Stabzug oder aus zwei parallelen Stabzügen oder aus einem zwei Abbiegestellen aufweisenden Stab oder aus einem mehrfach gebogenen Stab. Die Gurte und die die Schubbewehrung bildenden Elemente sind mit einer korrosionsbeständigen Beschichtung versehen. Diese Beschichtung kann aus einem Kunststoffüberzug oder einer Zinkschicht oder aus einer Zinkschicht und einem Kunststoffüberzug bestehen. Die Anschlußeinrichtung hat den Nachteil, daß die Gurte durchgehend sind, d.h. sowohl in der Kragplatte als

auch in der Wand- oder Deckenplatte verlaufen und daher die Anschlußeinrichtung nur mit erheblichem technischen Aufwand oder große Lagerhaltung verschiedener Typen an unterschiedliche statische Anforderungen an das Anschlußelement angepaßt werden kann. Nachteilig bei dieser Anschlußeinrichtung ist außerdem der ungenügende Korrosionsschutz, der durch unvermeidbare mechanische Beschädigungen der Korrosionsschutzschicht bei der Handhabung und beim Einbau der Anschlußeinrichtung bewirkt wird.

[0004] Aus der DE-U-298 05 137 ist ein Bauelement zur Wärmedämmung zwischen einem zu betonierenden Gebäudeteil und einem vorkragenden Außenteil bekannt. Hierbei werden der Gebäudeteil und der Außenteil durch Bewehrungsstäbe miteinander verbunden, die sich durch einen zwischen dem Gebäudeteil und dem Außenteil befindenden Isolierkörper hindurch erstrecken. Die Bewehrungsstäbe bestehen aus drei Teilbereichen: in ihrem Zentralbereich aus korrosionsgeschütztem Stahl und in den Restbereichen aus Betonstahl. Der korrosionsgeschützte Stahlbereich ist jeweils an der Stirnseite mit den beiden Betonstahlbereichen verschweißt. Die Schweißverbindung ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Materialien (Edelstahl, normaler Betonstahl) innerhalb der Bewehrungsstäbe schwierig herzustellen und kann insbesondere vor Ort auf der Baustelle nicht realisiert werden. Die Schweißverbindung muß nach der Schweißung aufwendig überprüft und abgenommen werden, um den statischen Anforderungen zu entsprechen, und kann daher nur im Herstellerwerk erfolgen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, die geschilderten Nachteile der bekannten Anschlußeinrichtungen zu vermeiden und eine Anschlußeinrichtung für Kragplatten zu schaffen, die einen geringeren Wärmedurchgang aufweist und befähigt ist, sowohl die Zug- und Druckkräfte als auch die Querkkräfte zwischen einer Kragplatte und der mit ihr verbundenen Wand- oder Deckenplatte zu übertragen. Die Anschlußeinrichtung soll auf einfache Weise hergestellt und rasch an unterschiedliche statische Erfordernisse angepaßt werden können. Außerdem soll die Anschlußeinrichtung einen guten Korrosionsschutz aufweisen. Die erfindungsgemäße Anschlußeinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß der Bewehrungsteil des Verbindungselementes durch zumindest ein dünnwandiges, offenes Bewehrungsprofil aus nichtrostenden Stahlqualitäten gebildet ist, daß die Zug- und Druckbewehrungselemente im Zug- und Druckbereich mit dem Bewehrungsprofil bzw. den Bewehrungsprofilen kraftschlüssig über Verbindungsstellen verbunden sind und daß der Isolierkörper sich unter Ausschuß der Verbindungsstellen, wie an sich bekannt, nur über den Zentralbereich jedes Bewehrungsprofils erstreckt.

[0006] Vorzugsweise ist die Kraftschlüssige Verbindung jedes Bewehrungsprofils mit den Zug- und Druckbewehrungselementen eine Schweißverbindung. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das

Verbindungselement durch zwei dünnwandige Bewehrungsprofile gebildet, die je im Zug- und Druckbereich angeordnet sind.

[0007] Vorzugsweise sind die beiden dünnwandigen Bewehrungsprofile im Zentralbereich durch zumindest ein dünnwandiges Verbindungsblech aus nichtrostenden Stahlqualitäten verbunden. Dabei sind die Bewehrungsprofile im Bereich ihrer Enden durch zumindest einen äußeren U-förmigen Bewehrungsbügel und durch zumindest einen inneren U-förmigen Bewehrungsbügel verbunden. Vorzugsweise weist die Oberfläche der Bewehrungsstäbe zur Verbesserung der Verankerung in der Kragplatte und in der Wand- oder Deckenkonstruktion eine Rippung auf.

[0008] Im Rahmen der Erfindung können zumindest zwei Verbindungselemente mit Hilfe zumindest eines Querverbindungselementes zu einem formstabilen Bewehrungskorb verbunden sein und es kann der Isolierkörper sich unter Anschluß der Verbindungsstellen nur über den Zentralbereich jedes Bewehrungsprofils erstrecken.

[0009] Erfindungsgemäß kann der Isolierkörper aus mehreren Einzelteilen bestehen, die an allen Bewehrungsprofilen anliegen oder diese teilweise umschließen und beim Zusammenbau der Anschlußeinrichtung miteinander verbunden, vorzugsweise verklebt werden.

[0010] Durch diese Konstruktion wird eine einwandfreie Kraftübertragung gewährleistet, bei gleichzeitiger einfacher Herstellung und vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten.

[0011] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anschlußeinrichtung; die

Fig. 2a und 2b ein erfindungsgemäßes Bewehrungsprofil in Seitenansicht sowie im Schnitt; die Fig. 3a, 3b und 3c weitere Ausführungsbeispiele für Bewehrungsprofile im Schnitt; die

Fig. 4a und 4b ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verbindungselementes in Seitenansicht sowie im Schnitt und die

Fig. 5a und 5b ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verbindungselementes in Seitenansicht sowie im Schnitt.

[0012] Die in der Fig. 1 dargestellte Anschlußeinrichtung hat die Aufgabe eine Kragplatte mit einer Wand- oder Deckenkonstruktion zu verbinden und dabei den Wärmeübergang von der au-Benliegenden Kragplatte in die Wand- oder Deckenkonstruktion so gering wie möglich zu halten. Die Anschlußeinrichtung weist zumindest ein Verbindungselement 1 und einen Isolierkörper 2 auf. Die Dicke des Isolierkörpers 2 ist frei wählbar und beträgt beispielsweise 80 mm. Der Isolierkörper 2 besteht aus wärmedämmendem Material, beispielsweise

aus Kunststoff. Die Anzahl der verwendeten Verbindungselemente 1 hängt von der Gesamtbreite und von den statischen Anforderungen an die Anschlußeinrichtung ab. Bei Verwendung mehrerer Verbindungselemente 1 sind diese vorzugsweise identisch ausgeführt.

[0013] Jedes Verbindungselement 1 besteht aus einem dünnwandigen Bewehrungsprofil 3, aus zwei äußeren Obergurten 4; 5, aus zwei inneren Obergurten 6; 7, aus zwei äußeren Untergurten 8; 9 und aus zwei inneren Untergurten 10; 11. Die Obergurte 4, 5, 6, 7 und die Untergurte 8, 9, 10, 11 sind stabförmig ausgebildet und bestehen aus handelsüblichem Bewehrungsstahl mit entsprechenden mechanisch-technologischen Eigenschaften. Der Bewehrungsstahl kann beispielsweise aus warmgewalztem, aus kaltverformtem, aus naturhartem, aus mikrolegiertem, aus warmgewalztem und gerecktem, aus einem aus der Walzhitze vergütetem oder aus einem nach einem thermomechanischen Verfahren hergestelltem Material bestehen.

[0014] Die Abmessungen der Ober- und Untergurte sind an die statischen Anforderungen an die Anschlußeinrichtung angepaßt. Die Oberfläche der Ober- und Untergurte 4, 5, 6, 7 bzw. 8, 9, 10, 11 kann glatt oder profiliert oder gerippt sein. Falls erforderlich können die Untergurte 10, 11, wie in Fig. 1 dargestellt, abgewinkelt sein, um Platz für die Verwendung von vorgefertigten Elementplatten zu schaffen.

[0015] Das zentrale Bewehrungsprofil 3 besteht, wie in den Fig. 2a und 2b dargestellt, aus einem U-förmig gebogenen Blech aus nichtrostenden Stahlqualitäten mit einem Vertikalteil 12 und zwei um 90° abgekannten Schenkeln 13. Die Stärke des Bewehrungsprofils 3 muß so klein wie möglich gewählt werden, um den Wärmeübergang von der Kragplatte zu der Wand- oder Deckenkonstruktion zu minimieren, andererseits muß die Stärke des Bewehrungsprofils 3 groß genug gewählt werden, um die Schub-, Zug- und Druckkräfte aufnehmen zu können und ein Verwinden und Ausbeulen des Bewehrungsprofils 3 zu vermeiden. Das Bewehrungsprofil 3 wird vorzugsweise aus dünnwandigen gewalzten Blechen hergestellt.

[0016] An den innen liegenden Flächen der abgekannten Schenkel 13 des Bewehrungsprofils 3 sind die Obergurte 4, 5, 6, 7 und die Untergurte 8, 9, 10, 11 angeschweißt. Die durch die Schweißraupen 14 angedeuteten Schweißverbindungen müssen derart ausgestaltet sein, daß Kraftschlüssige Verbindungen der Obergurte 4, 5, 6, 7 und der Untergurte 8, 9, 10, 11 mit dem Bewehrungsprofil 3 gewährleistet ist. Das Vertikalteil 12 des Bewehrungsprofils 3 ist mit elliptischen Ausnehmungen 15 versehen, um die Wärmeübertragung durch das Bewehrungsprofils 3 gering zu halten. Die elliptische Form wurde gewählt, damit die diagonalen Schubkraft-Übertragungslinien im Bewehrungsprofil 3 nicht zu steil verlaufen.

[0017] Mehrere Verbindungselemente 1 werden zu einer Anschlußeinrichtung zusammengestellt, wobei die äußeren Obergurte 4, 5 durch einen äußeren, obo-

ren Verbindungsstab 16, die inneren Obergurte 6, 7 durch einen inneren, oberen Verbindungsstab 17 und die äußeren Untergurte 8, 9 durch einen äußeren, unteren Verbindungsstab 18 verbunden, vorzugsweise verschweißt sind. Die Verbindungsstäbe 16, 17, 18 können als Bewehrungsstäbe ausgelegt sein und damit zur Lastverteilung in der Anschlußeinrichtung herangezogen werden. Wenn die Verbindungsstäbe 16, 17, 18 keine Bewehrungsaufgaben zu erfüllen haben, können ihre Durchmesser kleiner sein als die Durchmesser der Ober- und Untergurte. Die inneren Untergurte 10, 11 können auch mit einem entsprechenden Verbindungsstab verbunden werden. Ferner können alle Verbindungsstäbe oder auch nur eine gewisse Auswahl von diesen im unmittelbaren Anschlußbereich des Bewehrungsprofils 3 angeschweißt sein und ebenfalls zur Gänze oder nur teilweise zur Lastverteilung herangezogen werden.

[0018] Der Isolierkörper 2 kann einstückig ausgebildet sein und durch Ausschäumen oder Gießen in nicht dargestellten Formen hergestellt werden. Als besonders vorteilhaft hat sich ein Isolierkörper 2 aus mehreren vorgefertigten Einzelteilen erwiesen, die beim Zusammenbau der Anschlußeinrichtung miteinander verbunden, beispielsweise verklebt werden. Die Einzelteile des Isolierkörpers 2 liegen an dem Bewehrungsprofil an oder umschließen dieses teilweise. Der Isolierkörper 2 kann beispielsweise aus einer sich über die gesamte Breite der Anschlußeinrichtung erstreckenden, oberen und einer unteren Leiste sowie aus einem ein- oder mehrteiligen Mittelstück bestehen. Die Einzelteile des Isolierkörpers 2 können auch mit vorsprüngen, wie z.B. Zapfen, und in den Gegenstücken mit komplementär dazu ausgeformten Ausnehmungen versehen sein, um die Einzelteile miteinander zu verbinden. Der Isolierkörper 2 darf sich nur über den Zentralbereich des Bewehrungsprofils 3 und keinesfalls über die Schweißraupen 14 erstrecken, um beim Einbau der Anschlußeinrichtung an der Baustelle eine sichere Betonüberdeckung der aus üblichem Bewehrungsstahl bestehenden und daher korrosionsgefährdeten Ober- und Untergurte 4, 5; 6, 7 bzw. 8, 9; 10, 11 zu gewährleisten.

[0019] In den Fig. 3a, 3b und 3c sind weitere Ausführungsbeispiele für Bewehrungsprofile dargestellt. Fig. 3a zeigt ein I-förmiges Bewehrungsprofil 19, an dessen mit Ausnehmungen 15 versehenen Vertikalteil 12 sich zu beiden Seiten je ein um 90° abgekanteter, gefalteter vorderer Schenkel 20 und ein doppelt gefalteter hinterer Schenkel 21 anschließen. Die Ober- und Untergurte 4, 5, 6, 7 bzw. 8, 9, 10, 11 werden jeweils an den innen liegenden Seiten der Schenkel 20, 21 angeschweißt.

[0020] Fig. 3b zeigt ein Bewehrungsprofil 22, an dessen mehrere Ausnehmungen 15 aufweisendem Vertikalteil 12 sich zu beiden Seiten je ein um 90° abgekanteter Schenkel 23 und ein zweifach um 90° abgekanteter Schenkel 24 anschließen. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel werden die Ober- und Untergurte 4, 5, 6, 7 bzw. 8, 9, 10, 11 jeweils an den innen liegenden Seiten

der Schenkel 23, 24 angeschweißt.

[0021] Fig. 3c zeigt ein Bewehrungsprofil 25, an dessen mit mehreren Ausnehmungen 15 versehenen Vertikalteil 12 sich zu beiden Seiten je ein um 90° abgekanteter Schenkel 26 anschließt, welcher mit einer Sicke 27 versehen ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel werden die Ober- und Untergurte 4, 5, 6, 7 bzw. 8, 9, 10, 11 jeweils an den innen liegenden Seiten der Schenkel 26 und an der Sicke 27 angeschweißt.

[0022] Es können aber auch alle Obergurte 4, 5, 6, 7 und alle Untergurte 8, 9, 10, 11 oder nur die obergurte oder nur die Untergurte an den entsprechenden Außen-seiten der Schenkel 13, 20, 21, 23, 24, 26 angeschweißt werden.

[0023] Die Fig. 4a und 4b zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Verbindungselementes 1. Bei diesem Ausführungsbeispiel weist das Verbindungselement 1 zwei U-förmige Bewehrungsprofile 28, 28' im Zug- und Druckbereich auf, die mit Hilfe zweier vertikal verlaufenden, dünnwandigen Verbindungsbleche 29 im Zentralbereich der Bewehrungsprofile 28, 28' durch eine Schweißverbindung 30 miteinander verbunden sind. Die beiden Bewehrungsprofile 28, 28' und die Verbindungsbleche 29 bestehen aus nichtrostenden Stahlqualitäten. Der Isolierkörper 2 erstreckt sich nur über den Zentralbereich der beiden Bewehrungsprofile 28, 28' und über die Verbindungsbleche 29. Die Stärke der Bewehrungsprofile 28, 28' muß so klein wie möglich gewählt werden, um den Wärmeübergang von der Kragplatte zu der Wand- oder Deckenkonstruktion zu minimieren, andererseits muß die Stärke der Bewehrungsprofile 28, 28' groß genug sein, um die Schubkräfte aufnehmen zu können.

[0024] An den beiden Enden der Bewehrungsprofile 28, 28' sind zu beiden Seiten der Bewehrungsprofile 28, 28' je ein U-förmiger äußerer und innerer Bewehrungsbügel 31, 32 bzw. 33, 34 kraftschlüssig angeschweißt, wie durch die Schweißraupen 14 dargestellt ist. Die Bewehrungsprofile 28, 28' nehmen vorwiegend Zug- und Druckkräfte auf, während die Verbindungsbleche 29 die Schubkräfte aufzunehmen haben. Es kann aber auch nur ein Verbindungsblech 29 Verwendung finden.

[0025] Ferner können auch gerade Bewehrungselemente, wie in den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 bis 3c dargestellt, verwendet werden.

[0026] Die Fig. 5a und 5b zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Verbindungselementes 1, das im wesentlichen dem in den Fig. 4a und 4b dargestellten Ausführungsbeispiel entspricht. Hierbei sind die beiden im Zug- und Druckbereich angeordneten U-förmigen Bewehrungsprofile 28, 28' nicht miteinander verbunden. In diesem Ausführungsbeispiel müssen die Schubkräfte von den beiden Bewehrungsprofilen 28, 28' alleine aufgenommen werden.

[0027] Es versteht sich, daß die geschilderten Ausführungsbeispiele im Rahmen des allgemeinen Erfindungsgedankens verschiedentlich abgewandelt werden können. Insbesondere ist es möglich, den Beweh-

rungsprofilen andere Formen, z.B. eine L-Form oder T-Form zu geben. Die Ausnehmungen in den Vertikalteilen der einstückigen Bewehrungsprofile können im Rahmen der Erfindung oval oder rechteckig mit abgerundeten Ecken ausgebildet sein oder auch ganz entfallen.

[0028] Als Ober- und Untergurte können auch andere Bewehrungselemente Verwendung finden, wie z.B. Flachprofile oder Mattenstreifen. Die Kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Bewehrungsprofil bzw. den Bewehrungsprofilen und den Bewehrungselementen kann verschiedenartig hergestellt werden, wie z.B. mit Hilfe einer Schraubverbindung oder Schraubmuffenverbindung.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Anschließen von Kragplatten an eine Wand- oder Deckenkonstruktion, mit zumindest einem Verbindungselement (19), das einen Bewehrungsteil (3, 19, 22, 25, 28, 28') und mehrere sich in die Wand- oder Deckenkonstruktion erstreckende Zug- und Druckbewehrungselemente (6, 7; 10, 11; 33, 34) sowie mehrere sich in die Kragplatte erstreckende Zug- und Druckbewehrungselemente (4, 5; 8, 9; 31, 32) aufweist, und einem mit dem Verbindungselement (1) verbundenen Isolierkörper (2), **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bewehrungsteil des Verbindungselementes (1) durch ein dünnwandiges, offenes Bewehrungsprofil (3, 19, 22, 25, 28, 28') aus nichtrostenden Stahlqualitäten gebildet ist, daß die Zug- und Druckbewehrungselemente (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) im Zug- und Druckbereich mit dem Bewehrungsprofil (3, 19, 22, 25) bzw. den Bewehrungsprofilen (28, 28') kraftschlüssig über Verbindungsstellen (14) verbunden sind und daß der Isolierkörper (2) sich unter Ausschluß der Verbindungsstellen (14), wie an sich bekannt, nur über den Zentralbereich jedes Bewehrungsprofiles (3, 19, 22, 25, 28, 28') erstreckt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kraftschlüssige Verbindung jedes Bewehrungsprofiles (3, 19, 22, 25, 28, 28') mit den Zug- und Druckbewehrungselementen (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) eine Schweißverbindung (14) ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) durch zwei dünnwandige Bewehrungsprofile (28, 28') gebildet ist, die je im Zug- und Druckbereich angeordnet sind.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bewehrungspro-

file (28, 28') U-förmig ausgebildet sind.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bewehrungsprofile (28, 28') im Bereich ihrer Enden durch zumindest einen äußeren U-förmigen Bewehrungsbügel (31, 32) und durch zumindest einen inneren U-förmigen Bewehrungsbügel (33, 34) verbunden sind.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden dünnwandigen Bewehrungsprofile (28, 28') im Zentralbereich durch zumindest ein dünnwandiges Verbindungsblech (29) aus nichtrostenden Stahlqualitäten verbunden sind.
7. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bewehrungsprofil (3, 19, 22, 25) einstückig ausgebildet ist und einen Vertikalteil (12) sowie zumindest einen abgekanteten Schenkel (13, 20, 21, 23, 24, 26) aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vertikalteil (12) des Bewehrungsprofiles (3, 19, 22, 25) mit vorzugsweise elliptischen Ausnehmungen (25) versehen ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Schenkel (26) des Bewehrungsprofiles (3, 19, 22, 25) mit zumindest einer Sicke (27) versehen ist.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zug- und Druckbewehrungselemente (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) Bewehrungsstäbe aus Bewehrungsstahl sind.
11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Oberfläche der Bewehrungsstäbe (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) zur Verbesserung der Verankerung in der Kragplatte und in der Wand- oder Deckenkonstruktion eine Ripung aufweist.
12. Aus mehreren Einrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zusammengesetzte Anschlußeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest zwei Verbindungselemente (1) mit Hilfe zumindest eines Querverbindungselementes (16, 17, 18) zu einem formstabilen Bewehrungskorb verbunden sind und daß der Isolierkörper (2) sich unter Ausschluß der Verbindungsstellen (14) nur über den Zentralbereich jedes Bewehrungsprofiles (3, 19, 22, 25, 28, 28') erstreckt.
13. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, daß das Querverbindungselement (16, 17, 18) aus einem runden Stab besteht.

14. Einrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Querverbindungsgele-
ment (16, 17, 18) zur Lastverteilung geeignet ist. 5
15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Isolierkörper
(2) aus mehreren Einzelteilen besteht, die an allen
Bewehrungsprofilen (3, 19, 22, 25, 28, 28') anliegen
oder diese teilweise umschließen und beim Zusammenbau der Anschlußeinrichtung miteinander verbunden, vorzugsweise verklebt werden. 10

Claims

1. Device for attaching cantilever plates to a wall or ceiling structure, with at least one connecting element (19), having a reinforcing part (3, 19, 22, 25, 28, 28') and several traction and pressure reinforcing elements (6, 7; 10, 11; 33, 34) extending into the wall or ceiling structure and also several traction and pressure reinforcing elements (4, 5; 8, 9; 31, 32) extending into the cantilever plate, and with an insulating body (2) connected to the connecting element (1), **characterised in that** the reinforcing part of the connecting element (1) is formed by a thin-walled, open reinforcing profile (3, 19, 22, 25, 28, 28') made of stainless steel qualities, **in that** the traction and pressure reinforcing elements (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) are connected in the traction and pressure area to the reinforcing profile (3, 19, 22, 25) or the reinforcing profiles (28, 28') by force locking via connecting points (14) and **in that** the insulating body (2) extends only over the central area of each reinforcing profile (3, 19, 22, 25, 28, 28'), excluding the connecting points (14), as known per se. 20
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the force-locking connection of each reinforcing profile (3, 19, 22, 25, 28, 28') to the traction and pressure reinforcing elements (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) is a weld connection (14). 25
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the connecting element (1) is formed by two thin-walled reinforcing profiles (28, 28'), each arranged in the traction and pressure area. 30
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the reinforcing profiles (28, 28') are constructed as U-shaped. 35
5. Device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the reinforcing profiles (28, 28') are connected in the area of their ends by at least one outer U-shaped reinforcing bracket (31, 32) and by at least one inner U-shaped reinforcing bracket (33, 34). 40
6. Device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the two thin-walled reinforcing profiles (28, 28') are connected in the central area by at least one thin-walled connecting sheet (29) made of stainless steel qualities. 45
7. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the reinforcing profile (3, 19, 22, 25) is constructed in one piece and has a vertical part (12) and also at least one chamfered leg (13, 20, 21, 23, 24, 26). 50
8. Device according to claim 7, **characterised in that** the vertical part (12) of the reinforcing profile (3, 19, 22, 25) is provided with preferably elliptical recesses (25). 55
9. Device according to claim 7 or 8, **characterised in that** at least one leg (26) of the reinforcing profile (3, 19, 22, 25) is provided with at least one bead (27).
10. Device according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the traction and pressure reinforcing elements (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) are reinforcing rods made of reinforcing steel.
11. Device according to claim 10, **characterised in that** the surface of the reinforcing rods (4, 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 31, 32; 33, 34) has ribbing to improve anchoring in the cantilever plate and in the wall or ceiling structure.
12. Attaching device composed of several devices according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** at least two connecting elements (1) are combined with the aid of at least one transverse connecting element (16, 17, 18) into a dimensionally stable reinforcing cage and **in that** the insulating body (2) extends only over the central area of each reinforcing profile (3, 19, 22, 25, 28, 28'), excluding the connecting points (14).
13. Device according to claim 12, **characterised in that** the transverse connecting element (16, 17, 18) consists of a round rod.
14. Device according to claim 12 or 13, **characterised in that** the transverse connecting element (16, 17, 18) is suitable for load distribution.
15. Device according to one of claims 12 to 14, **characterised in that** the insulating body (2) consists of

several individual parts which rest against all the reinforcing profiles (3, 19, 22, 25, 28, 28') or partially enclose them and are connected, preferably glued, to one another when the attaching device is assembled.

Revendications

1. Dispositif permettant de fixer des dalles en console sur une construction de paroi ou de plafond, avec au moins un élément de liaison (19) qui présente un élément d'armature (3, 19, 22, 25, 28, 28') et plusieurs éléments d'armature de compression et de traction s'étendant dans la construction de paroi ou de plafond (6, 7 ; 10, 11 ; 33, 34), ainsi que plusieurs éléments d'armature de compression et de traction s'étendant dans la plaque en console (4, 5 ; 8, 9 ; 31, 32) et un corps isolant (2) raccordé avec l'élément de liaison (1), **caractérisé en ce que** l'élément d'armature de l'élément de liaison (1) est formé par un profilé d'armature ouvert à paroi mince (3, 19, 22, 25, 28, 28') à partir de qualités d'acier non oxydables, **en ce que** les éléments d'armature de compression (4, 5 ; 6, 7 ; 8, 9 ; 10, 11 ; 31, 32 ; 33, 34) sont reliés en engagement positif dans la zone de traction et de compression avec le profilé d'armature (3, 19, 22, 25) ou les profilés d'armature (28, 28') par l'intermédiaire de points de liaison (14), et **en ce que** le corps isolant (2), à l'exclusion des points de liaison (14), comme cela est connu per se, ne s'étend que sur la zone centrale de chaque profilé d'armature (3, 19, 22, 25, 28, 28').
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison en engagement positif de chaque profilé d'armature (3, 19, 22, 25, 28, 28') est une liaison soudée avec les éléments d'armature de traction et de compression (4, 5 ; 6, 7 ; 8, 9 ; 10, 11 ; 31, 32 ; 33, 34).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (1) est formé par deux profilés d'armature (28, 28') à paroi mince, qui respectivement sont disposés dans la zone de traction et de compression.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les profilés d'armature (28, 28') sont conçus en forme de U.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les profilés d'armature (28, 28') au niveau de leurs extrémités sont raccordés par au moins un étrier d'armature extérieur en forme de U (31, 32) et par au moins un étrier d'armature intérieur en forme de U (33, 34).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les deux profilés d'armature à paroi mince (28, 28') dans la zone centrale sont raccordés par au moins une tôle de liaison à paroi mince (29) en qualité d'acier non oxydable.
7. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le profilé d'armature (3, 19, 22, 25) est conçu d'un seul tenant et présente une partie verticale (12) ainsi qu'au moins une branche chanfreinée (13, 20, 21, 23, 24, 26).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la partie verticale (12) du profilé d'armature (3, 19, 22, 25) est dotée de préférence d'évidements (25) elliptiques.
9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** au moins une jambe (26) du profilé d'armature (3, 19, 22, 25) est munie d'au moins une moulure (27).
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les éléments d'armature de traction et de compression (4, 5 ; 6, 7 ; 8, 9 ; 10, 11 ; 31, 32 ; 33, 34) sont des tiges d'armature en acier d'armature.
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la surface des tiges d'armature (4, 5 ; 6, 7 ; 8, 9 ; 10, 11 ; 31, 32 ; 33, 34) présente une formation de nervures pour améliorer l'ancrage dans la plaque en console et dans la structure de paroi et de plafond.
12. Dispositif de raccordement constitué de plusieurs systèmes selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'au moins** deux éléments de liaison (1) sont reliés à l'aide d'au moins un élément de liaison transversal (16, 17, 18) pour former une corbeille d'armature stable en forme, et **en ce que** le corps isolant (2) s'étend, à l'exclusion des points de raccordement (14), uniquement sur la zone centrale de chaque profilé d'armature (3, 19, 22, 25, 28, 28').
13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison transversal (16, 17, 18) consiste en une tige ronde.
14. Dispositif selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison transversal (16, 17, 18) est approprié à la répartition des charges.
15. Dispositif selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** le corps isolant (2) consiste en plusieurs unités indépendantes qui s'appuient sur tous les profilés d'armature (3, 19, 22, 25, 28,

28') ou enserrent ceux-ci partiellement et, lors de l'installation du dispositif d'assemblage, sont raccordées ensemble, de préférence collées.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

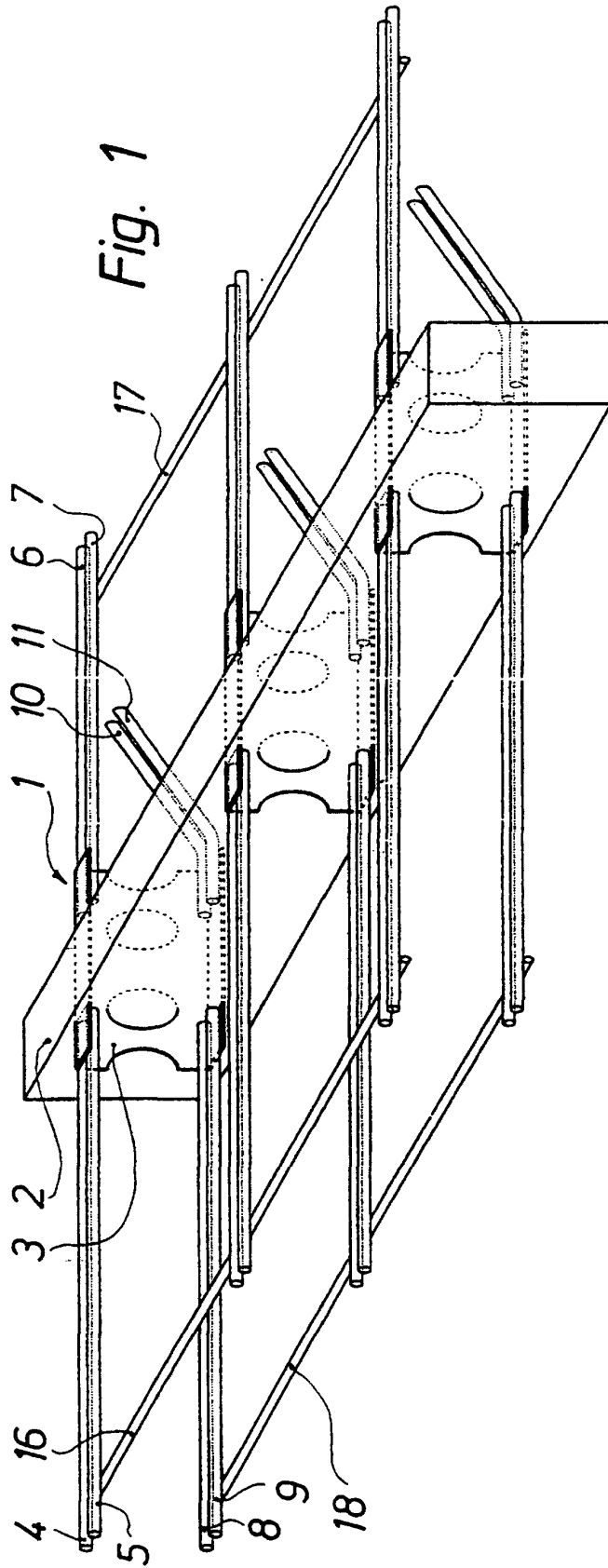


Fig. 1

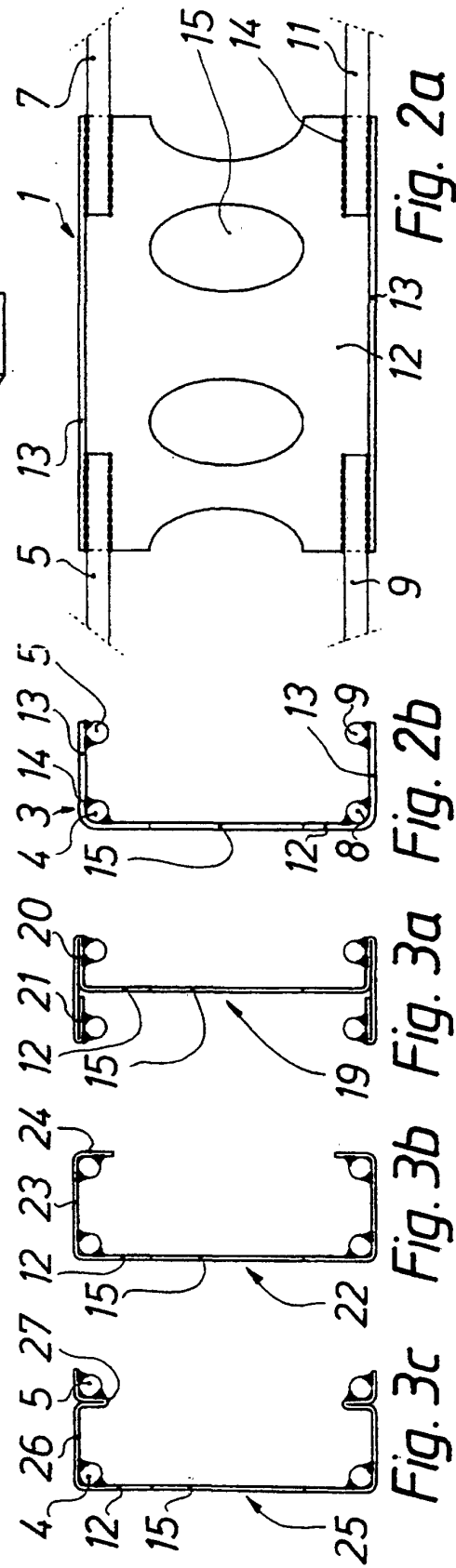


Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 3a

Fig. 3b

Fig. 3c

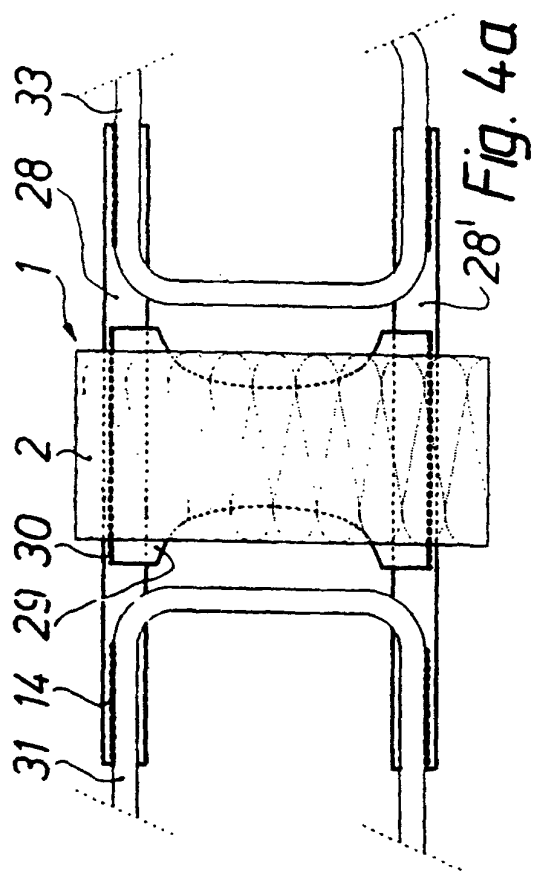


Fig. 4a

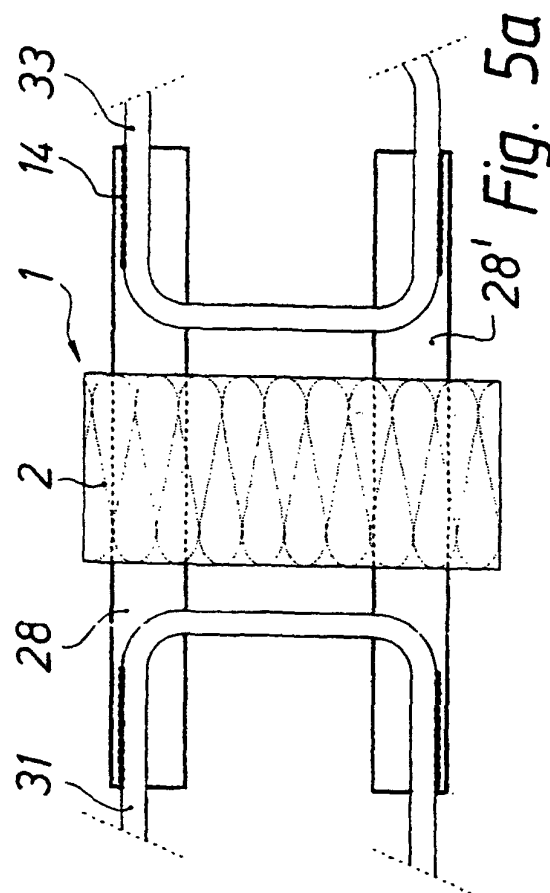


Fig. 5a

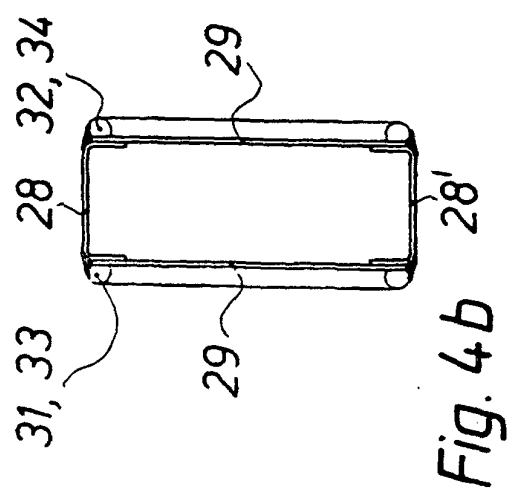


Fig. 4b

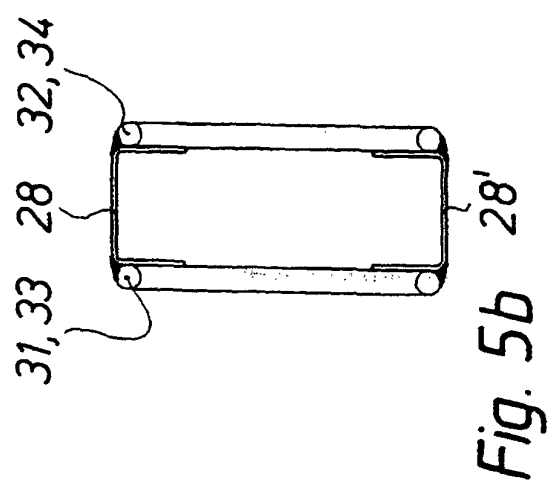


Fig. 5b