(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 080 841 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(51) Int Cl.:
E04B 1/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08172989.9**

(22) Anmeldetag: **29.12.2008**

(54) **Kragplattenanschlusselement**

Cantilever plate connecting element

Elément de pose de dalles en console

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **18.01.2008 CH 702008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.2009 Patentblatt 2009/30

(73) Patentinhaber: **SPAETER Zug AG**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **Endters, Philippe**
8604 Volketswil (CH)

(74) Vertreter: **Feldmann, Clarence Paul**
Schneider Feldmann AG
Patent- und Markenanwälte
Beethovenstrasse 49
8002 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 499 590
EP-A1- 1 528 169
WO-A1-00/47834

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 080 841 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein wärmedämmendes Kragplattenanschlusselement, mit einem Isolationskörper und mindestens einer Schubplatte, gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Wärmedämmende Kragplattenanschlusselemente sind seit Anfang der 1980er Jahren bekannt. Durch wärmedämmende Kragplattenanschlusselemente werden gegenüber dem Gebäudekörper auskragende Platten mit dem Baukörper verbunden. Üblicherweise besitzen sowohl die Bodendeckenplatte als auch die Kragplatte je ein unteres und ein oberes Armierungsnetz und die Kragplattenanschlusselemente verbinden diese Netze über die Fuge hinweg zwischen diesen beiden Platten. Hierzu weisen die bekannten Kragplattenanschlusselemente obere Zugstäbe und untere Drucksstäbe auf. Die Zugstäbe und die Druckstäbe durchsetzen den Isolationskörper.

[0003] So zeigt beispielsweise bereits die EP 0 034 332 ein derartiges Kragplattenanschlusselement. Allerdings ist nur der Zugstab als Stab ausgeführt, während statt des Druckstabes ein Druckelement im unteren Bereich den Isolationskörper durchsetzt. Zusätzlich ist zur Aufnahme der Querkräfte ein Querkraftstab vorhanden, mittels dem die Querkräfte beziehungsweise Schubkräfte übernommen werden.

[0004] Bei der Verwendung von Querkraftstäben ist die Einbaulage des Kragplattenanschlusselementes exakt definiert. Ein falscher Einbau führt entsprechend zu Schäden. Um dies zu vermeiden, zeigt die EP 0 119 165 ein Kragplattenanschlusselement bei dem die Zug- und Druckstäbe als geschlossenen Schlaufen ausgebildet sind um so eine symmetrische Anordnung zu erreichen und die Querkräfte durch das geschlossene System der Schlaufen aufzufangen ohne das hierzu spezielle Querkraftstäbe erforderlich sind.

[0005] Ein völlig anderes Konzept zeigt hingegen die EP 0 499 590. Hier sind die Zug- und Druckstäbe durch den Isolationskörper hindurchgeführt, während distanziert dazu, zwischen zwei benachbarten oberen Zugstäben und unteren Druckstäben, jeweils eine Schubplatte integriert ist. Diese Schubplatte übernimmt die Übertragung der Querkräfte und sie ragt beidseitig einerseits in die Bodendeckenplatte und andererseits in die Kragplatte hinein. Die Schubplatten sind untereinander durch querverlaufende Stäbe parallel zur Längsrichtung des Isolationskörper verlaufend miteinander verbunden. Optional sind schliesslich auch noch die Enden der Zugstäbe und Druckstäbe über sogenannte Endplatten miteinander verbunden um die erforderliche Festigkeit zu erreichen. Diese Endplatten sind jedoch statisch nicht erforderlich sondern erleichtern und erhöhen lediglich die Festigkeit des Kragplattenanschlusselementes bei dessen. Durch die Vielzahl der verschiedenen Stäbe und Schubplatten die durch den Isolationskörper hindurch geführt werden müssen, ist die Fertigung eines solchen Kragplattenanschlusselementes aufwendig.

[0006] Vom selben Anmelder wurde dieses Kragplattenanschlusselement geringfügig dadurch verbessert, dass zusätzlich die Zugstäbe und Druckstäbe durch aufgeschweisste, parallel zur Längsrichtung des Isolationskörpers verlaufenden Querstäben vereinfacht um so die Endplatten zu vermeiden. Diese Lösung ist in der CH 689 231 offenbart.

[0007] Es wurde erkannt, dass es wenig sinnvoll ist die Zugstäbe und Druckstäbe von den Schubplatten distanziert separat durch den Isolationskörper hindurch zu führen. Entsprechend wird in der EP 0 822 299 vorgeschlagen die Zugstäbe und die Druckstäbe entlang der oberen beziehungsweise der unteren Längskante der Schubplatte anzuschweissen, wodurch mit sehr viel weniger Aufwand alle statischen Bedingungen erfüllt werden konnten.

[0008] All diese Lösungen bilden Optimierungen zur Erfüllung der immer gleichen statischen Bedingungen. Dabei müssen selbstverständlich auch Kompromisse eingegangen werden. So ist es selbstverständlich vorteilhaft, wenn die Höhe der Schubplatte möglichst maximal ausgelegt werden kann. Bei der zuletzt genannten Lösung gemäss der EP 0 822 299 ist dies jedoch nur bedingt möglich, da die Zugstäbe beziehungsweise Druckstäbe entlang der oberen Kanten der Schubplatte verlaufen, beeinflusst dies automatisch dass die Höhe der Schubplatte maximal der Distanz zwischen Zugstäben und Druckstäben entspricht. Diese Höhe wird durch den Betonkörper vorgegeben und ist wesentlich geringer als die Dicke der Kragplatte beziehungsweise der Bodendeckenplatte, da sowohl die Zugstäbe als auch die Druckstäbe eine festgelegte minimale Betonüberdeckung verlangen.

[0009] Ferner ist aus der WO 00/47834 A1 ein Kragplatten anschlusselement gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1 bekannt. Hier ist die Schubplatte als dreidimensionales Bewehrungsprofil gebogen. An diesem Profil sind u-formige Bügel angeschweisst, wobei deren parallen Schenkel am Bewehrungsprofil angeschweisst sind.

[0010] Die Integration sowohl der Zug- und Druckstäbe als auch der Schubplatte in dem Isolationskörper ist problematisch, insbesondere da der Durchmesser der Zug- und Druckstäbe grösser ist als die Dicke der Schubplatte. Ein Einlegen dieser Elemente in den Isolationskörper, verlangt dass in diesen entsprechende Ausnehmungen angebracht sind. Dabei verbleiben Spalten durch die oftmals gewisse Betonmengen durchdringen können und damit unerwünschte Nebeneffekte auftauchen können.

[0011] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein wärmedämmendes Kragplattenanschlusselement zu schaffen, welches optimaler auf die Gegebenheiten angepasst ist und mit dem entsprechend bei gleichen Querschnitten der Zug- und Druckstäbe höhere Kräfte übertragen werden können.

[0012] Diese Aufgabe löst ein wärmedämmendes Kragplattenanschlusselement, welches die Merkmale des Patentanspruches 1 aufweist.

[0013] In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes in vereinfachter Form dargestellt und anhand der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigt:

Figur 1: eine erste Ausführungsform des erfindungsgemässem Kragplattenanschlusselementes in einem Vertikalschnitt im eingebauten Zustand.

Figur 2: zeigt einen Teilabschnitt des erfindungsgemässen Kragplattenanschlusselementes in der Aufsicht von oben im nicht eingebauten Zustand und

Figur 3: ein alternativ ausgestaltetes ebenfalls erfindungsgemässes Kragplattenanschlusselement wiederum in einem Vertikalschnitt.

[0014] In der Zeichnung ist das Kragplattenanschlusselement insgesamt mit 1 bezeichnet. Das Element umfasst eine Wärmedämmplatte beziehungsweise einen Isolationskörper 2 dessen Höhe der Dicke der Bodendeckenplatte beziehungsweise der Kragplatte entspricht. Die Bodendeckenplatte, die selbstverständlich nicht Teil der Erfindung ist, ist mit 10 bezeichnet. In fluchtender Fortsetzung der Bodendeckenplatte 10 verläuft die Kragplatte 20. Zwischen der Bodendeckenplatte 10 und der Kragplatte 20 verläuft die Fuge 30. Die Fuge 30 bestimmt somit die Dimension des Isolationskörpers 2. Dieser Isolationskörper 2 wird üblicherweise aus den bekannten Wärmedämmmaterialien gefertigt. Insbesondere Glaswolle, Steinwolle und geschäumte Kunststoffmaterialien kommen hierfür in Frage und sind auf dem Markt als Platten unterschiedlicher Dicken erhältlich.

[0015] Die statisch relevanten Teile des Kragplattenanschlusselementes bestehen aus den Schubplatten 3, die senkrecht zur Verlaufsrichtung der Fuge angeordnet sind und damit auch senkrecht zur Längsachse A des Isolationskörpers 2 verlaufen. Die Schubplatten 3 sind untereinander parallel und in regelmässigen Abständen verlaufend angeordnet. Bevorzugterweise wird man diese Schubplatten 3 aus rostfreiem Stahl fertigen. Selbstverständlich ist es jedoch auch möglich die Platten aus einem üblichen Baustahl zu fertigen und mit einem Korrosionsschutzmittel zu versehen. Die Schubplatten sind bevorzugterweise absolut eben und haben in der Ausführungsform gemäss den Figuren 1 und 2 eine rechteckige Grundform. Die oberen und unteren Horizontalkanten enden etwa auf der Höhe der oberen Armierungsnetze 11 in der Bodendeckenplatte 10 beziehungsweise auf der Höhe der oberen Armierungsnetze 21 in der Kragplatte 20 sowie unten auf der Höhe der unteren Armierungsnetze 12 beziehungsweise 22 in der Bodendeckenplatte 10 beziehungsweise der Kragplatte 20. Prinzipiell ist diese Relation jedoch nicht zwingend. Die Schubplatte kann auch höher oder weniger hoch ausgestaltet sein als hier dargestellt und beschrieben.

[0016] Die Breite der Schubplatte 3 entspricht mindestens der Dicke des Isolationskörpers, doch ist sie bevorzugterweise länger und ragt daher beidseitig aus dem Isolationskörper 2 hinaus. Der Überstand der Schubplatte 3 ist mit 5 bezeichnet. Dieser Überstand 5 ist so gewählt, dass dieser mindestens der Mindestüberdeckung der Armierung entspricht. Im Normalfall entspricht dies etwa mindestens 10 maximal 30 Millimeter.

[0017] Die vertikalen Stirnseiten der Schubplatte 3 sind mit 7 bezeichnet. An diesen vertikalen Stirnseiten 7 sind Bügel 6 angeschweisst. Diese Bügel 6 sind U-förmig gestaltet. Die Bügel 6 weisen obere Schenkeln 60 und untere Schenkel 61 auf, die parallel zueinander verlaufen und über ein Verbindungsstück 62 miteinander verbunden sind. Gemäss der Version die in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, ist dieses Verbindungsstück 62 gerade verlaufend und ist über deren gesamten Länge oder einer Teillänge über eine Schweissnaht 8 mit der Stirnseite 7 der Schubplatte 3 fest verbunden. Die Länge der Verschweissung beziehungsweise der Schweissnaht 8 muss mindestens der statisch erforderlichen Länge entsprechen. Dies ist für den Fachmann eine übliche Festigkeitsberechnung. Bei kleinen Dimensionen wird die Schweissnaht praktisch über die gesamte Länge des Verbindungsstückes 62 verlaufen, während bei Kragplattenanschlusselemente für dicke Kragplatten lediglich im oberen und unteren Bereich Schweissnähte mit je einer Länge von beispielsweise 20 - 60 mm genügen. Oben auf den oberen Schenkel 60 ist das obere Armierungsnetz 21 aufliegend verlegt während der untere Schenkel 61 auf ein unteres Armierungsnetz 22 aufliegt. Diese oberen Netze 11, 21 in der Bodendeckenplatte 10 beziehungsweise Kragplatte 20 werden bauseitig mit entsprechenden Abbinddrähten miteinander verbunden. Die hier dargestellte Verlegungsart ist eine mögliche Verlegungsart, jedoch nicht die verbreiteste. Häufiger werden die Kragplattenanschlusselemente zuerst verlegt und danach die Armierungsnetze 21, 22 gelegt. Dabei ist es üblicher das untere Armierungsnetz 22 auf die obere Seite der unteren Schenkel 61 aufzulegen, während das obere Armierungsnetz 21 unter den oberen Schenkeln 60 der Bügel 6 gelegt wird. Bei dieser Verlegungsweise kommen die Drähte der Netze die parallel zu den Schenkeln 60 beziehungsweise 61 verlaufen in dieselbe Ebene zu liegen und wären somit nicht sichtbar.

[0018] Die oberen Schenkel 60 aller Bügel 6 und die unteren Schenkel 61 können auch jeweils mittels einem aufgeschweissten Querstab 9 miteinander verbunden sein. Diese Querstäbe 9 sind aus statischen Gründen nicht zwingend Teil der Kragplattenanschlusselemente. Die Querstäbe 9 dienen lediglich der Erhöhung der Festigkeit des Kragplattenanschlusselementes selbst und erhöht deren Handlichkeit beim Transport. Zudem können diese Querstäbe zur Verbindung der bereits erwähnten Netze 11, 21 beziehungsweise 12, 22 dienen. Zu demselben Zweck kann auch auf dem Verbindungsstück 62 ein Querstab 9' aufgeschweisst sein. Hierdurch sind die Schubplatten 3 nicht nur durch den Isolationskörper

2 relativ zueinander verbunden sondern auch durch diese Querstäbe 9 beziehungsweise 9' womit das ganze Kragplattenanschlusselement 1 eine erhöhte Festigkeit erhält.

[0019] In der Figur 3 ist eine Alternative des erfindungsgemässen Kragplattenanschlusselementes gezeigt. Das Kragplattenanschlusselement 1 ist wiederum mit einem Isolationskörper 2 versehen und durch diesen Isolationskörper 2 erstrecken sich quer zu deren Längsausdehnung und somit senkrecht zur Fugenlängsrichtung wiederum die Schubplatten 3. An den Schubplatten 3 sind in der Ebene, welche die Schubplatte aufspannt beidseitig wiederum Bügel 6 angeordnet.

[0020] Diese Bügel 6 sind zwar wiederum U-förmig, doch im Gegensatz zum zuvor beschriebenen Beispiel verlaufen die Verbindungsstücke 62 in einem Halbkreis. Die vertikalen Stirnseiten 7 sind entsprechend im gleichen Radius gekrümmt ausgeschnitten. Die Schweissnaht 8 folgt entsprechend dieser Krümmung. Die Schubplatte 3 ist in dieser Version etwas höher als der Abstand der beiden parallelen Schenkel 60 und 61. Dies ist jedoch nicht zwingend und die Höhe der Schubplatte 3 kann auch geringer sein als der Abstand der Schenkel 60 und 61 der Bügel 6. Auch hier sind mittels Querstäben 9 die Verbindungstücke 62 und damit die Bügel 6 untereinander verbunden. Bei der Wahl dieser Ausführungsform werden grössere Biegeradien realisiert und entsprechend können die Bügel 6 als Armierungseisen mit einem wesentlich grösseren Querschnitt verwendet werden, so dass entsprechend auch hohe statische Kräfte übertragen werden können.

[0021] Sowohl bei dieser Lösung als auch bei der zuvor beschriebenen Lösung lassen sich die oberen Schenkel 60 beziehungsweise die unteren Schenkel 61 durch entsprechende Wahl der Höhe der Schubplatte 3 so gestalten, dass die horizontale Kante 4 mit der entsprechenden Oberseite der oberen Schenkel 60 beziehungsweise mit der untersten Kante der unteren Schenkel 61 fluchtend verlaufen.

[0022] Rein statisch gesehen könnte die Schubplatte auch lediglich gleich lang wie die Dicke der Isolationsplatte entsprechend sein. Bei der hier gewählten Ausführungsform ragt die Schubplatte jedoch beidseitig aus dem Isolationskörper 2 hinaus und im eingebauten Zustand ragt nun der entsprechende Überstand 5 in der angrenzenden Kragplatte 20 einerseits und in die angrenzende Bodendeckenkante andererseits hinein. Hierdurch wird erreicht, dass der geschweisste Bereich vollständig vom Beton überdeckt ist und somit nicht der Umwelt ausgesetzt wird. Dies ist bei Lösungen bei denen entsprechende Zugstäbe und Druckstäbe, die an den Oberkanten beziehungsweise Unterkanten der Schubplatten angeschweisst sind, nicht realisierbar.

[0023] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Lösung besteht auch darin, dass den Fugenspaltqueren lediglich die Schubplatten verbleiben und nicht noch zusätzlich die Zug- und Druckstäbe diesen Fugenspalt queren wobei entsprechend die Wärmeleitung minimiert wird.

[0024] Die U-förmigen Bügel bilden selbstverständlich statisch gesehen wiederum Zugstäbe und Druckstäbe. Die Kräfte verlaufen als geschlossenes System direkt durch die Schubplatte hindurch. Über die Schubplatten wird zusätzlich auch die Querkraft übertragen. Gesonderte diagonal verlaufende Querkraftstäbe sind nicht erforderlich. Dank der symmetrischen Gestaltung des erfindungsgemässen Kragplattenanschlusselementes ist dieses bezüglich dem Einbau nicht mehr richtungsgebunden.

Bezugszeichenliste:

[0025]

1	Kragplattenanschlusselement
2	Isolationskörper
3	Schubplatte
4	Horizontalkanten
5	Überstand
6	Bügel
7	Vertikale Stirnseite
8	Schweissnaht
9	Querstab
10	Bodendeckenplatte
11	Armierungsnetze oben
12	Armierungsnetze unten
20	Kragplatte
21	Armierungsnetz oben
22	Armierungsnetz unten
30	Fuge
60	oberer Schenkel
61	unterer Schenkel
62	Verbindungsstück

Patentansprüche

1. Wärmedämmendes Kragplattenanschlusselement (1), mit einem Isolationskörper (2) und mindestens einer Schubplatte (3), welche den Isolationskörper (2) durchsetzt und senkrecht zu dessen Längsausdehnung verläuft, wobei die Schubplatte (3) mindestens so lange ist, wie der Isolationskörper (2) breit ist und daran U-förmige Bügel (6) angeschweisst sind **dadurch gekennzeichnet, dass** an beiden vertikalen Stirnseiten (7) der Schubplatte (3) je ein U-förmiger Bügel (6) aus Bewehrungsstahl angebracht ist, die in der von der Schubplatte (3) aufgespannten Ebene verlaufen, wobei deren parallelen Schenkel (60'61) von der Schubplatte (3) wegragend verlaufen und die Verbindungsstücke (62) zwischen den beiden Schenkeln (60,61) des jeweiligen Bügels (6) mindestens über die statisch erforderliche Länge mit der Schubplatte (3) an deren vertikalen Stirnseite (7)

verschweisst (8) sind.

2. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstücke (62) zwischen den beiden Schenkeln (60, 61) der Bügel (6) im wesentlichen gerade verlaufen.

3. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstücke (62) zwischen den beiden Schenkeln (60, 61) der Bügel (6) im wesentlichen in einem Halbkreis verlaufen und die vertikalen Stirnseiten (7) der Schubplatten (3) in der Form eines gegengleichen Halbkreises ausgeschnitten sind.

4. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der parallel verlaufenden Schenkel (60,61) so bemessen ist, dass die obersten Schenkellinien der oberen Schenkel (60) und untersten Schenkellinien der unteren Schenkel (61) der aus geripptem Bewehrungsstahl gefertigten Bügel (6) mit der oberen Kante beziehungsweise unteren Horizontalkante (4) der Schubplatte (3) fluchten.

5. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Schubplatten (3) vorhanden sind, die untereinander parallel und in gleichmässigen Abständen angeordnet sind, und dass die oberen Schenkel (60) der Bügel (6) mit parallel zur Längsrichtung des Isolationskörpers (2) verlaufenden Querstäben (9) miteinander verbunden sind.

6. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Schubplatten (3) vorhanden sind, die untereinander parallel und in gleichmässigen Abständen angeordnet sind und dass die unteren Schenkel (61) der Bügel(6) mit parallel zur Längsrichtung des Isolationskörpers (2) verlaufenden Querstäben (9) miteinander verbunden sind.

7. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügel (6) aus geripptem Bewehrungsstahl gefertigt sind, deren Durchmesser grösser als die Dicke der Schubplatte (3) ist.

8. Kragplattenanschlusselement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubplatte (3) beidseitig aus dem Isolationskörper (2) hinausragt und im eingebauten Zustand in der angrenzenden Kragplatte (20) einerseits und in der angrenzenden Bodendeckenplatte (10) andererseits hineinragt.

Claims

1. A heat-insulating cantilever plate connecting element (1), having an insulating body (2) and at least one push plate (3) which penetrates the insulating body (2) and runs perpendicular to the longitudinal extension thereof, wherein the push plate (3) is at least as long as the insulating body (2) is wide and U-shaped brackets (6) are welded thereto, **characterized in that** a U-shaped bracket (6) made of reinforced steel is attached to each of the two vertical face ends (7) of the push plate (3) which run on the plane formed by the push plate (3), wherein the parallel legs (60, 61) thereof project away from the push plate (3) and the connecting pieces (62) between the two legs (60, 61) of the respective bracket (6) are welded at least over the statically required length to the push plate (3) on the vertical front face (7) thereof.

2. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1, **characterized in that** the connecting pieces (62) between the two legs (60, 61) of the bracket (6) run substantially straight.

3. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1, **characterized in that** the connecting pieces (62) between the two legs (60, 61) of the bracket (6) run substantially in a semicircle and the vertical face ends (7) of the push plates (3) are cut out in the form of a diametrically opposed semicircle.

4. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1, **characterized in that** the space between the parallel legs (60, 61) is measured such that the uppermost leg lines of the upper legs (60) and the lowermost leg lines of the lower legs (61) of the bracket (6) produced from corrugated reinforced steel are flush with the upper edge or else the lower horizontal edge (4) of the push plate (3).

5. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1, **characterized in that** a plurality of push plates (3) are present which are parallel and arranged at uniform distances to one another and that the upper legs (60) of the bracket (6) with cross bars (9) running parallel to the longitudinal direction of the insulation body (2) are connected to one another.

6. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1 or 5, **characterized in that** a plurality of push plates (3) are present which are arranged parallel and at equal distances to one another and that the lower legs (61) of the bracket (6) with cross bars (9) running parallel to the longitudinal direction of the insulation body (2) are connected to one another.

7. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1, **characterized in that** the brackets (6) are made from corrugated reinforced steel, the diameter of which is greater than the thickness of the push plate (3).

8. The cantilever plate connecting element (1) according to claim 1, **characterized in that** the push plate (3) projects from the insulation body (2) on both sides and in the assembled state projects inwards in the adjacent cantilever plate (20), on the one hand, and the adjacent floor-covering plate (10), on the other.

Revendications

1. Elément (1) de raccord thermo-isolant pour dalles en porte-à-faux, avec un corps isolant (2) et au moins une plaque de poussée (3) laquelle traverse le corps isolant (2) et s'étend à la perpendiculaire de l'extension longitudinale de ce dernier, la plaque de poussée (3) étant au moins aussi longue que la corps isolant (2) est large et des étriers (6) en forme de U y étant soudés, **caractérisé en ce que** sur chacune des deux faces frontales (7) verticales de la plaque de poussée (3) est monté un étrier (6) en forme de U en acier d'armature qui s'étendent dans le plan projeté par la plaque de poussée (3), leurs branches parallèles (60, 61) s'étendant (3) en s'éloignant de la plaque de poussée (3) et les pièces d'assemblage (62) entre les deux branches (60, 61) de l'étrier (6) respectif étant soudées (8) au moins sur la longueur statiquement nécessaire avec la plaque de poussée (3), sur la face frontale (7) verticale de celle-ci.

2. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les pièces d'assemblage (62) s'étendent sensiblement en ligne droite entre les deux branches (60, 61) des étriers (6).

3. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les pièces d'assemblage (62) s'étendent sensiblement en un demi-cercle entre les branches (60, 61) des étriers (6) et **en ce que** les faces frontales (7) verticales des plaques de poussée (3) sont découpées sous la forme d'un demi-cercle diamétralement opposé.

4. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'écart entre les branches (60, 61) s'étendant en parallèle est dimensionné de telle sorte que les lignes les plus hautes des branches (60) supérieures et les lignes les plus basses des branches (61) inférieures des étriers (6) fabriqués en acier d'armature cannelé soient alignées sur l'arête supérieure, respectivement sur l'arête horizontale inférieure (4) de la plaque de poussée (3).

5. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** plusieurs plaques de poussée (3) sont présentes, qui sont placées en étant parallèles les unes aux autres et équidistantes et **en ce que** les branches (60) supérieures des étriers (6) sont reliées avec des tiges (9) transversales s'étendant à la parallèle de la direction longitudinale du corps isolant (2).

6. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1 ou la revendication 5, **caractérisé en ce que** plusieurs plaques de poussée (3) sont présentes qui sont placées en étant parallèles les unes aux autres et équidistantes et **en ce que** les branches inférieures (61) des étriers (6) sont reliées les uns aux autres par des tiges (9) transversales s'étendant à la parallèle de la direction longitudinale du corps isolant (2).

7. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les étriers (6) sont fabriqués en acier d'armature cannelé, dont le diamètre est supérieur à l'épaisseur de la plaque de poussée (3).

8. Elément (1) de raccord pour dalles en porte-à-faux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de poussée (3) saillit de part et d'autre hors du corps isolant (2) et en position montée, saillit d'une part dans la dalle (20) en porte-à-faux adjacente et d'autre part dans la dalle de sol (10) adjacente.

FIG. 1

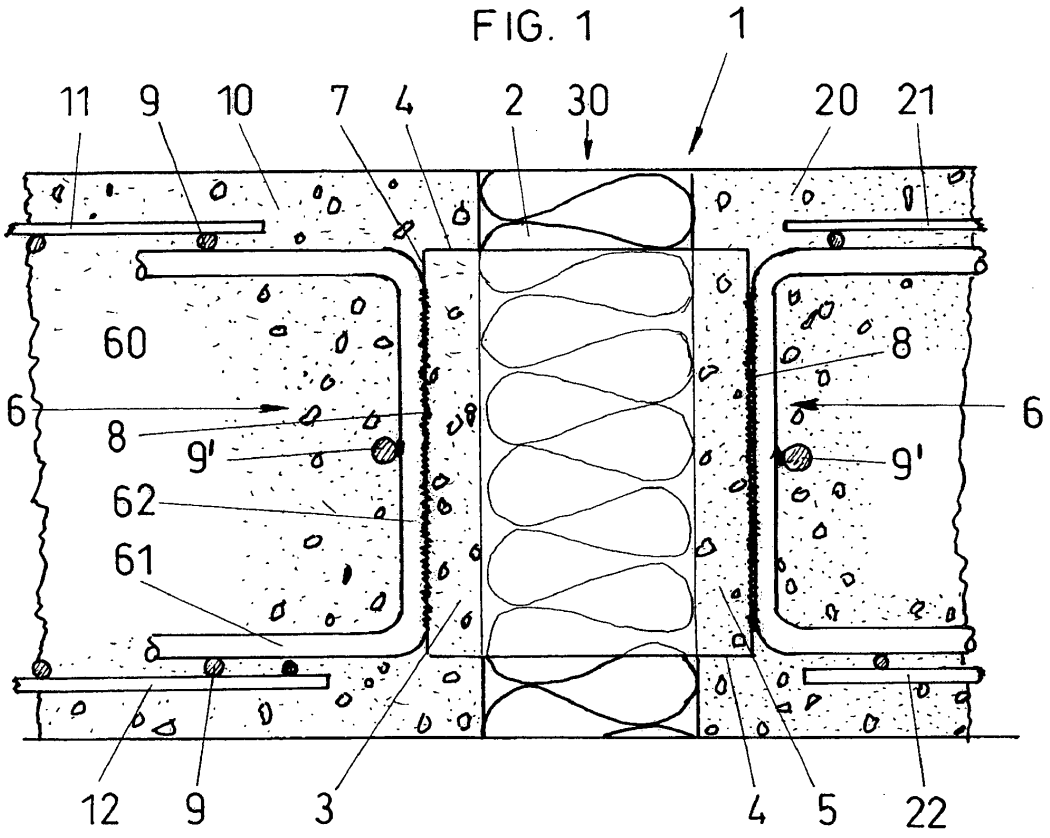
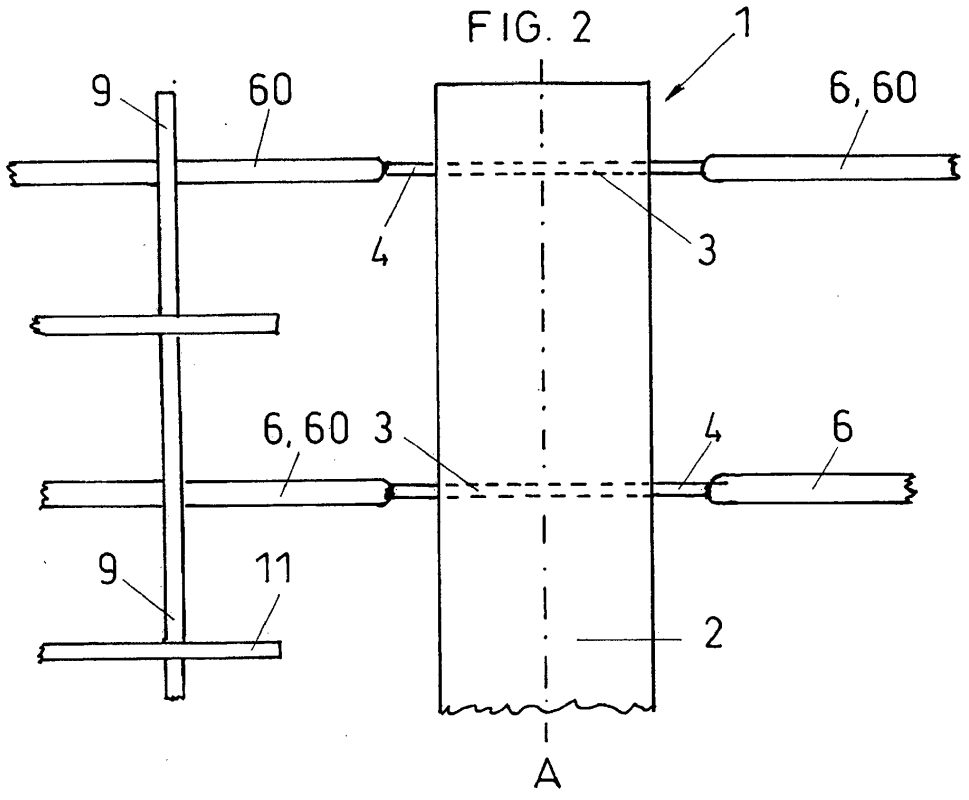

1
11
9
10
7
4
2
30
20
21
60
8
6
6
8
9'
9'
62
61
12
9
3
4
5
22

FIG. 2


1
9
60
6, 60
4
3
6, 60
3
4
6
9
11
2
A

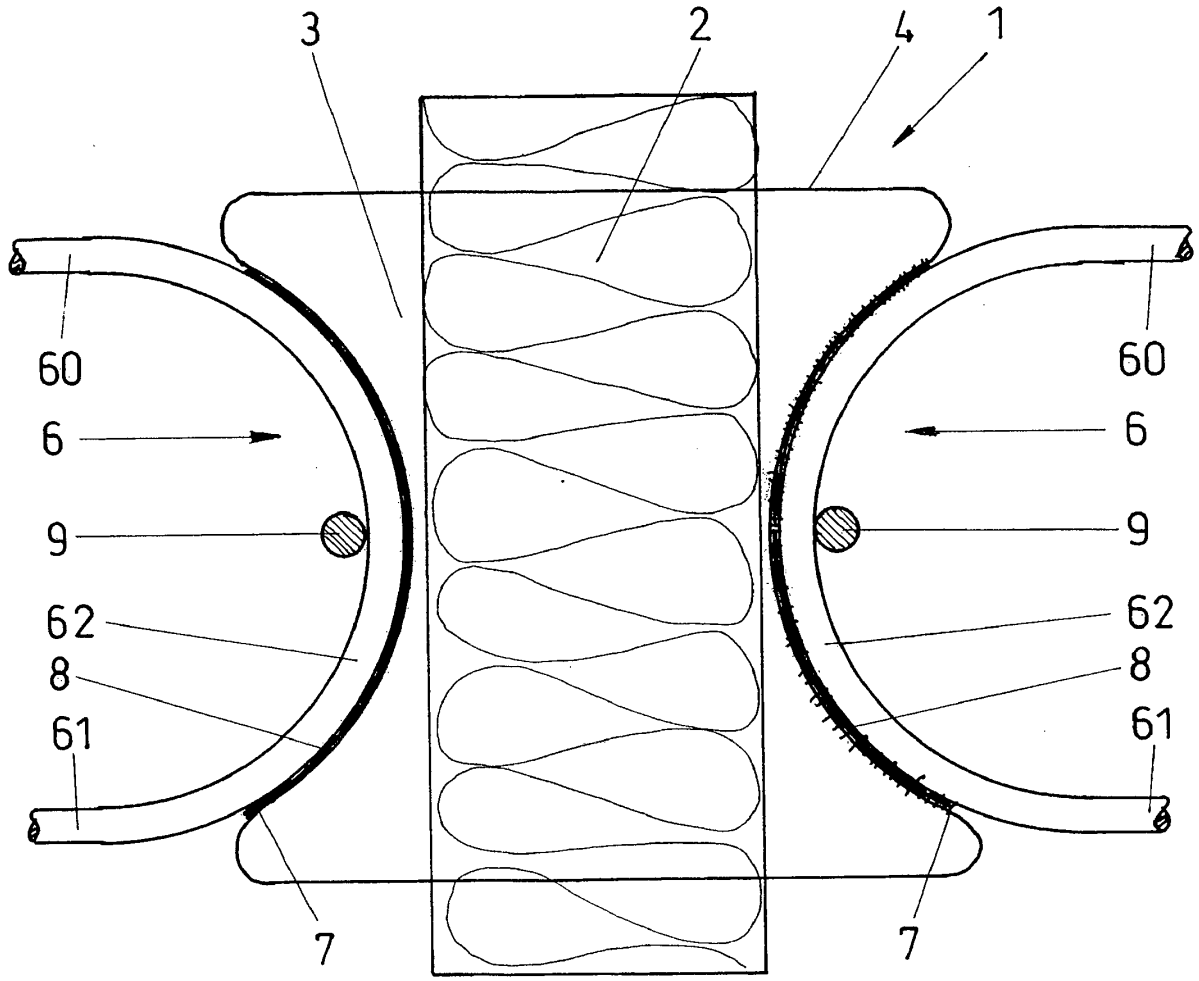


FIG.3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0034332 A **[0003]**
- EP 0119165 A **[0004]**
- EP 0499590 A **[0005]**
- CH 689231 **[0006]**
- EP 0822299 A **[0007] [0008]**
- WO 0047834 A1 **[0009]**