

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 841 439 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.05.1998 Patentblatt 1998/20(51) Int Cl.⁶: **E04B 1/00**(21) Anmeldenummer: **97810836.3**(22) Anmeldetag: **07.11.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

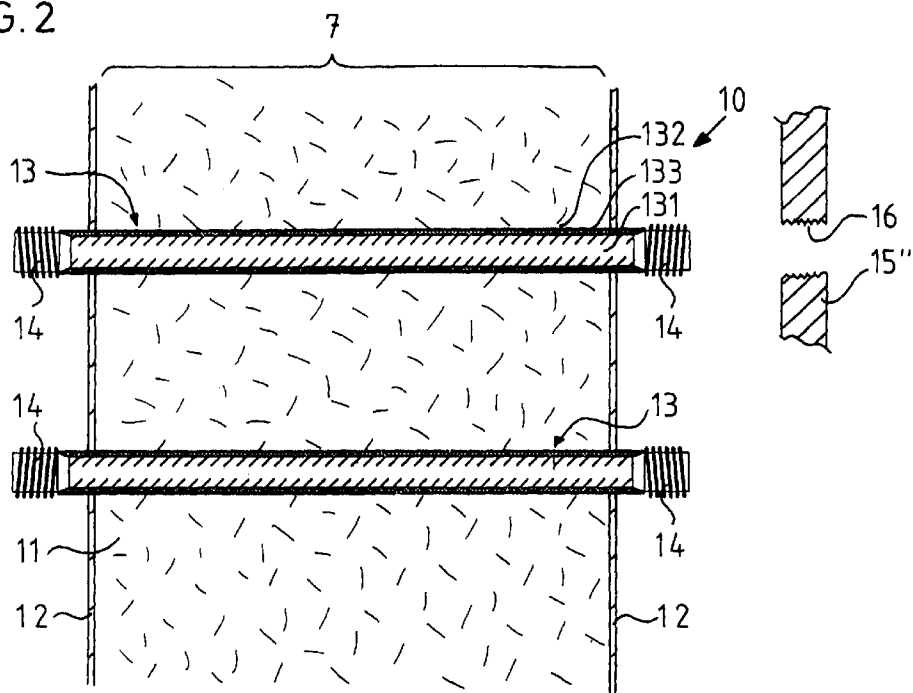
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **08.11.1996 CH 2768/96**(71) Anmelder: **Pecon AG****4654 Lostorf (CH)**(72) Erfinder: **Müller, Erich****4663 Aarburg (CH)**(74) Vertreter: **Patentanwaltsbüro Feldmann AG****Kanalstrasse 17****8152 Glattbrugg (CH)****(54) Kragplattenanschlusselement**

(57) Das Kragplattenanschlusselement (10) besteht aus zwei Stirnplatten (12), zwischen denen ein Isolationskörper (11) angeordnet ist. Armierungsstababschnitte (13), die den Isolationskörper (11) durchsetzen, enden kurz nach den Stirnplatten 12, an der der Fuge (7) angelegenen Seite, mindestens bodendeckenplattenseitig, in Schraubgewinden (14). An den Schraubgewinden (14) können entsprechende Verankerungselemente befestigt werden. Die Armierungsstababschnitte (13) bestehen vorzugsweise aus einem Kern (131) aus

Baustahl und sind von Hülsen (132) aus rostfreiem Stahl umgeben. Der verbleibende Zwischenraum ist mit einem aushärtenden Material, vorzugsweise einem Harz, ausgefüllt. Der Kern (131) ragt beidseitig mindestens soweit aus der Hülse (132) hervor, dass darauf das Schraubgewinde (14) anbringbar ist.

Ein solches Kragplattenanschlusselement (10) ist besonders geeignet für die Verbindung einer vorfabrizierten Kragplatte mit einer Bodendeckenplatte, die im Ortsbau erstellt wird.

FIG. 2**EP 0 841 439 A1**

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kragplattenanschlusselement zum isolierten, kraftschlüssigen Verbinden einer Bodendeckenplatte mit einer auskragenden Platte mit einem quaderförmigen Isolationskörper und diesen durchsetzenden Armierungsstäben, die jeweils zu zweien vertikal übereinander je beidseitig des Isolationskörpers in Stirnplatten aus korrosionsbeständigem Material gehalten sind.

Ein Kragplattenanschlusselement der eingangs genannten Art ist aus der EP-B-0 338 972 (Bau-Box Ewiag) bekannt. Es handelt sich hierbei um ein Bauelement, das insbesondere zur Verbindung einer Bodendeckenplatte und einer Balkonplatte eingesetzt wird. Dieses, heute der Anmelderin gehörende, Schutzrecht hat erstmals ein im Fugenbereich korrosionsgeschütztes Kragplattenanschlusselement geschaffen, das zudem dank Stirnplatten die Betonerosion durch den Einfluss der Wechselbelastungen vermeidet. Das Element war entweder vollständig aus rostfreiem Stahl gefertigt oder wies Hülzen aus rostfreiem Stahl auf, die die den Fugenspalt überbrückenden und den Isolationskörper durchsetzenden Armierungsstäbe schützend umgeben, wobei der Zwischenraum zwischen den Hülzen und den Armierungsstäben mit einem härtenden Material ausgegossen ist.

Weitere Kragplattenanschlusselemente verschiedenster Bauart sind bekannt. Rein beispielsweise wird hier auf die Dokumente DE-A-31 16 381, EP-A-0 119 165 oder DE-A-34 46 006 verwiesen, wobei letztere Variante neben Druck- und Zugstäben auch noch Querstäbe aufweist, die im Fugenbereich mit korrosionsbeständigen Manschetten versehen sind.

Alle bekannten Varianten sind Lösungen, die für den Ortsbetonbau konzipiert sind. Zwar lassen sich diese Kragplattenanschlusselemente allesamt auch verwenden bei vorfabrizierten Kragplatten, beispielsweise Balkonplatten, doch verlangt dies oftmals speziell dimensionierte Elemente oder die Armierungsstäbe des Kragplattenanschlusselementes müssen mühsam angepasst werden.

Ferner ragen jene Armierungsstäbe des Kragplattenanschlusselementes, welche zum Einbau der in Ortsbetonbauweise zu erstellenden Bodendeckenplatten dienen, weit aus dem Fertigbetonteil heraus und sind ungeschützt. Entsprechend ist die Gefahr gross, dass diese Armierungsstäbe vor dem Einbau beim Transport oder bei der Lagerung sowie beim Einbau und dem Handling verbogen werden.

Ein weiteres Problem ist, dass für verschiedene Kragplatten verschiedene relativ sperrige Kragplattenanschlusselemente an Lager gelegt werden mussten. Auch der Platzbedarf für die Lagerung und den Transport der fertigen Kragplatten war entsprechend enorm.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kragplattenanschlusselement der eingangs genannten Art zu schaffen, welches besonders für die

Herstellung von vorfabrizierten Kragplatten geeignet ist und die vorgenannten Nachteile meidet.

Diese Aufgabe löst ein Kragplattenanschlusselement mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Besonders bei der Herstellung von Grossserien von vorfabrizierten Kragplatten wird man die Armierungseisen zur Verankerung in der Kragplatte direkt an diese angepasst fertigen, während man an der bauseits liegenden Seite etwa an der Stirnplatte anschließend nur noch Gewinde vorsieht zur Verbindung der Armierungsstababschnitte an die in der Bodendeckenplatte zu liegenden kommenden Armierungsstäbe.

Versieht man die Armierungsstababschnitte beidseits mit Gewinden, wie dies Anspruch 2 vorschlägt, so hat man ein universales Grundelement, an dem beidseits anwendungsspezifische Verankerungselemente anschraubbar sind.

Weitere erfindungsgemässe Ausgestaltungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Die Erfindung ist anhand der beiliegenden Zeichnungen und der nachfolgenden Beschreibung im Detail erläutert. Es zeigt:

Figur 1 schematisch eine Anwendung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Kragplattenanschlusselementes;

Figur 2 einen Vertikalschnitt durch eine zweite Ausführungsform des Kragplattenelementes senkrecht zur Fugenlängsrichtung im Bereich der Armierungsstababschnitte;

Figur 3 einen Längsschnitt durch einen Querkraft aufnehmenden Armierungsstababschnitt für sich allein.

Die Verwendung des gesamthaft mit der Bezugszahl 10 bezeichneten Kragplattenanschlusselementes ist in der Figur 1 dargestellt. In der Figur links erkennt man die Kragplatte 1 und rechts die Bodendeckenplatte 2. Die Aussenwand ist mit 3 bezeichnet. Diese ist mit einer Aussenisolation 4 versehen, auf der ein Verputz 5 aufgebracht ist. Zwischen der Kragplatte 1 und der Bodendeckenplatte 2 verbleibt somit eine Fuge 7. Sowohl auf der Kragplatte 1 als auch auf der Bodendeckenplatte 2 ist eine Deckschicht 6, ein sogenannter Estrich aufgebracht. In der mit der Aussenisolation 4 fluchtenden Fuge 7 kommt der Isolationskörper 11 des Kragplattenanschlusselementes 10 zu liegen. Hierdurch wird eine optimale Wärmedämmung erreicht, so dass die Außentemperatur der Kragplatte 1 sich nicht auf die Bodendeckenplatte 2 überträgt.

Das Kragplattenanschlusselement 10 besteht im wesentlichen aus einem Isolationskörper 11, der zwischen zwei Stirnplatten 12 angeordnet ist. Der Isolationskörper 11 kann prinzipiell aus einem beliebigen Isolationsmaterial gefertigt sein. Dies ist entweder ein ge-

schäumter Kunststoff oder bevorzugterweise ein Körper aus einer Mineralfaserplatte. Die beiden Stirnplatten 12 sind aus rostfreiem Stahl gefertigt und liegen im eingebauten Zustand in der Stirnfläche der Kragplatte 1, respektive in der Stirnfläche der Bodendeckenplatte 2. Beide Stirnplatten 12, die sich in der Fugenlängsrichtung erstrecken, werden von einer Vielzahl von Armierungsstababschnitten 13 durchsetzt. Diese Armierungsstababschnitte 13 sind entweder gerade verlaufende Armierungsstababschnitte 13', wenn es sich dabei um Abschnitte von Zug- oder Druckstäben handelt, oder zweifach gebogene Armierungsstababschnitte 13'', wenn es sich hierbei um Abschnitte von Querkraftstäben handelt. Prinzipiell sind jeweils zwei gerade verlaufende Armierungsstababschnitte 13' paarweise vertikal übereinander angeordnet. Die der Querkraftübertragung dienenden Armierungsstababschnitte 13'' verlaufen im Fugenbereich schräg von unten nach oben. Die Armierungsstababschnitte 13 enden kurz nach dem Durchtritt durch die Stirnplatte 12, zumindest bodendeckenplattenseitig in Schraubgewinden 14. Die Armierungsstababschnitte 13 können aber auch kragplattenseitig in Gewinden 14 enden.

In der Ausführung gemäss der Figur 1 sind die Zug- und Druckstäbe 13', die in der Kragplatte 1 liegen, einstückig mit den Armierungsstababschnitten 13 verbunden. Es handelt sich hierbei um eine bevorzugte Ausführungsvariante für vorfabrizierte Kragplatten. Hierbei wird man vorzugsweise die Zug- oder Druckstäbe 13' aus handelsüblichem Baustahl fertigen. Diese Zug- oder Druckstäbe 13' durchsetzen die beiden Stirnplatten 12 und bilden somit gleichzeitig die Armierungsstababschnitte 13. In jenem Bereich, in dem sie die Armierungsstababschnitte 13 bilden, sind sie mit einer Hülse 132 umgeben. Ihr bodendeckenplattenseitiges Ende, welches aus den Hülsen 132 herausragt, ist mit einem Schraubgewinde 14 versehen. Die die Armierungsstababschnitte 13 durchsetzenden Teile der Zug- oder Druckstäbe 13' bilden somit den Kern der Armierungsstababschnitte 13. Erst kurz vor der Erstellung der Bodendeckenplatte 2 werden auf den Gewinden 14 die entsprechenden Verankerungselemente 15 aufgeschraubt. Im dargestellten Beispiel handelt es sich dabei um Zugstäbe 15' beziehungsweise Druckstäbe 15'', die jeweils mit entsprechenden Schraubkupplungsteilen 16 ausgerüstet sind. Solche Armierungsstäbe mit Schraubkupplungsteilen 16 sind übliche Handelsware. Sie werden bisher zur Erstellung von überlangen Armierungsstäben eingesetzt.

Prinzipiell wäre es möglich, das gesamte Kragplattenanschlusselement 10 mit den Armierungsstababschnitten 13 und den Zug- oder Druckstäben 13' vollständig auch aus rostfreiem Stahl zu fertigen. Dies lassen jedoch die Bauvorschriften in verschiedenen Ländern nicht zu. Auch aus Kostengründen wird man diese Lösung eher meiden. Die hier beschriebene Lösung, bei der nur die Stirnplatten und die Hülse 132, die die Armierungsstababschnitte 13 ummanteln, aus rostfreiem

Stahl gefertigt sind, ist erheblich kostengünstiger und daher bevorzugt.

In der Figur 2 ist eine Variante des erfindungsgemässen Kragplattenanschlusselementes 10 dargestellt. Es zeigt einen Vertikalschnitt senkrecht zur Verlaufsrichtung der Fuge 7 im Bereich zweier senkrecht übereinander liegender, gerader Armierungsstababschnitte 13, die zur Zug- oder Druckkraftübertragung dienen. Man erkennt die beidseitig angeordneten Stirnplatten 12, zwischen denen der Isolationskörper 11 angeordnet ist. Der Isolationskörper 11 wird durch Armierungsstababschnitte 13 durchsetzt. Beidseitig sind an der der Fuge 7 abgelegenen Seiten der Stirnplatten 12 an den Armierungsstababschnitten 13 Schraubgewinde 14 angebracht. Hier erkennt man deutlich den Aufbau der Armierungsstababschnitte 13. Sie bestehen aus einem Kern 131, der länger ist als die sie umgebende Hülse 132. Die Hülse ist wiederum aus einem nichtkorrodierendem Material, vorzugsweise aus rostfreiem Stahl, gefertigt. Der Zwischenraum zwischen dem Kern 131 und der Hülse 132 ist durch ein härtendes Material 133, vorzugsweise ein Harz, ausgefüllt. Der Kern 131 ragt auf beiden Seiten aus der Hülse 132 heraus und ist mit den genannten Schraubgewinden 14 versehen. Auf die Schraubgewinde 14 können verschiedenartig ausgebildete Verankerungselemente 15 aufgeschraubt werden. Dies können entweder Zugstäbe 15', Druckstäbe 15'' oder Druckplatten 15''' sein. Bei den Druckplatten handelt es sich um einfache Stahlplatten, die mit einem Durchgangsloch mit Innengewinde 16 versehen sind. Die hier dargestellte Ausführungsform ist besonders bevorzugt, da sie alle Optionen für die weitere Verwendung offenlässt. Entsprechend können solche Elemente in grosser Stückzahl gefertigt werden und entsprechend den Bedürfnissen mit angepassten Verankerungselementen 15 komplementiert werden. Je nach den auftretenden Kräften genügt es, wenn die Kragplattenanschlusselemente 10 lediglich gerade verlaufende Armierungsstababschnitte 13 für den Anschluss von Zug- oder Druckstäben aufweisen. Sind jedoch die zu erwartenden Querkräfte relativ gross, so wird man in der Fugenlängsrichtung versetzt zwischen zwei benachbarten zug- bzw. druckbelasteten Armierungsstababschnitten 13' jeweils einen gebogen verlaufenden Armierungsstababschnitt 13'' zur Übertragung der Querkräfte vorsehen. Ein solcher Armierungsstababschnitt 13'' zur Übertragung der Querkräfte ist in der Figur 3 dargestellt. Dieser weist ansonsten denselben Aufbau auf, wie er anhand der Figur 2 beschrieben ist.

Die Vorteile bezüglich der Verwendung, dem Transport, der Lagerung und dem Einbau sowie insbesondere bei der Erstellung von Fertigbetonkragplatten ist offensichtlich.

Patentansprüche

1. Kragplattenanschlusselement (10) zum isolierten,

kraftschlüssigen Verbinden einer Bodendeckenplatte (2) mit einer auskragenden Platte (1) mit einem quaderförmigen Isolationskörper (11) und diesen durchsetzenden Armierungsstäben, die jeweils zu zweien vertikal übereinander je beidseitig des Isolationskörpers in Stirnplatten (12) aus korrosionsbeständigem Material gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens bodendeckenplattenseitig die den Isolationskörper (11) durchsetzenden Armierungsstäbe in Armierungsstababschnitte (13) geteilt sind, die an der der Fuge (7) abgewendeten Seite einer Stirnplatte (12) abgetrennt und mit einem Schraubgewinde (14) zur schraubbaren Verbindung mit anschliessenden Verankerungselementen (15) versehen sind.

2. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die den Isolationskörper (11) durchsetzenden Armierungsstababschnitte (13) an der der Fuge (7) abgewendeten Seite beider Stirnplatten (12) abgetrennt und mit einem Schraubgewinde (14) zur schraubbaren Verbindung mit anschliessenden Verankerungselementen (15) versehen sind.

3. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die den Isolationskörper (11) durchsetzenden Armierungsstababschnitte (13) von einer Hülse (132) aus nicht korrodierenden Material umgeben sind und der Zwischenraum mit einem härtenden Material (133) ausgefüllt ist, wobei die Hülsen (132) die Stirnplatte (12) durchsetzen und die den Kern (131) bildenden, mit Gewinde versehenen Armierungsstababschnitte (13) aus Baustahl gefertigt sind, wobei mindestens annähernd nur der mit Gewinde versehene Bereich aus den Hülsen herausragt.

4. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die den Isolationskörper (11) durchsetzenden Armierungsstababschnitte (13) aus rostfreiem Stahl sind.

5. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die anzuschliessenden Verankerungselemente (15) Armierungsstäbe (15', 15'') mit Schraubkupplungsteil (16) sind.

6. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungselemente Druckplatten (15''') sind.

7. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die den Isolationskörper (11) durchsetzenden Armierungsstababschnitte (13) Abschnitte der Zug- oder Druckkräfte übertragenden Armierungsstäbe (15', 15'') sind und

gerade verlaufen.

8. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu den gerade verlaufenden Armierungsstababschnitten auch noch gebogene, Querkkräfte übertragende Abschnitte (13'') vorhanden sind.

9. Kragplattenanschlusselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das den Zwischenraum ausfüllende, härtende Material (133) ein Harz ist.

FIG. 1

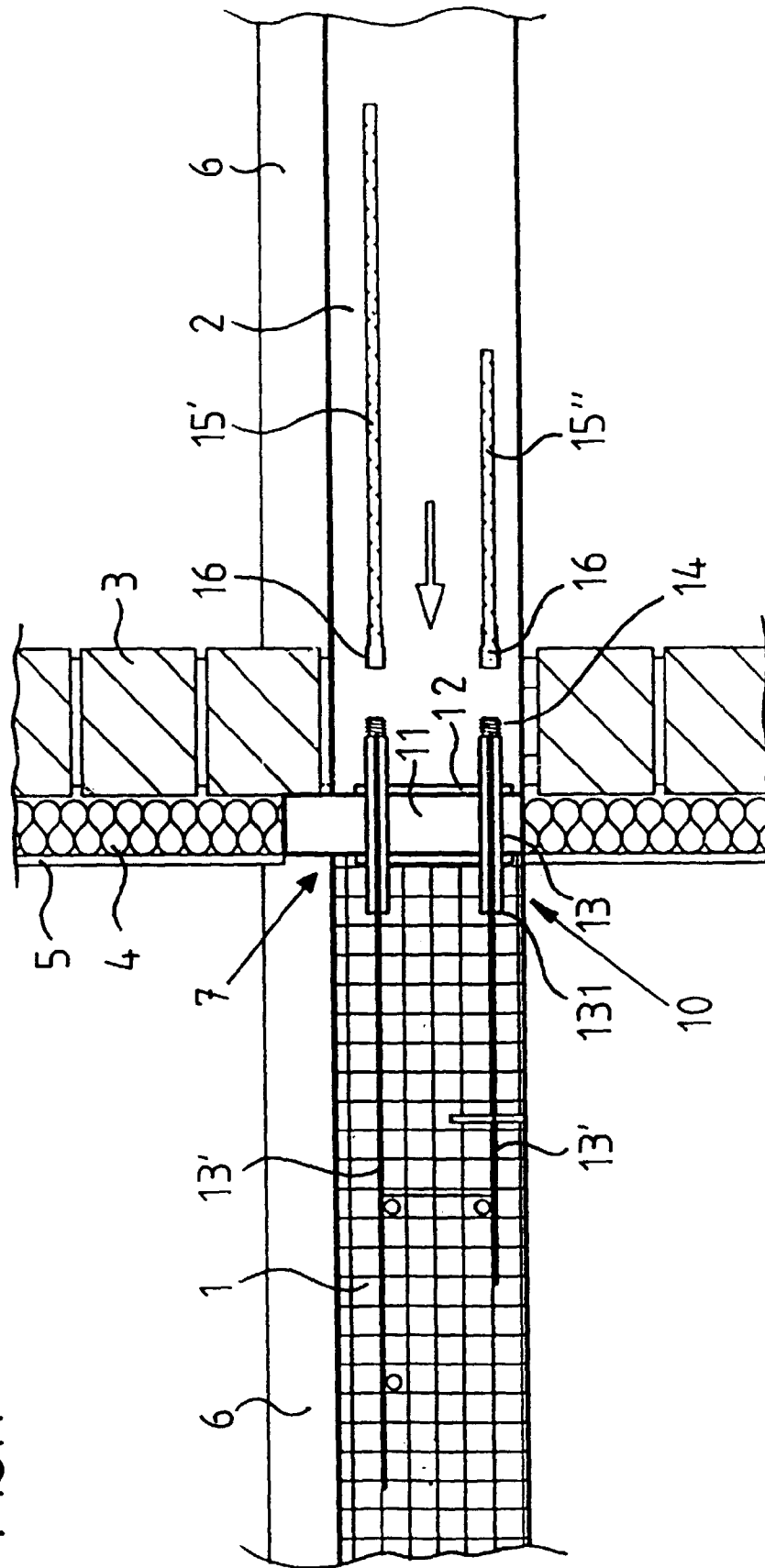
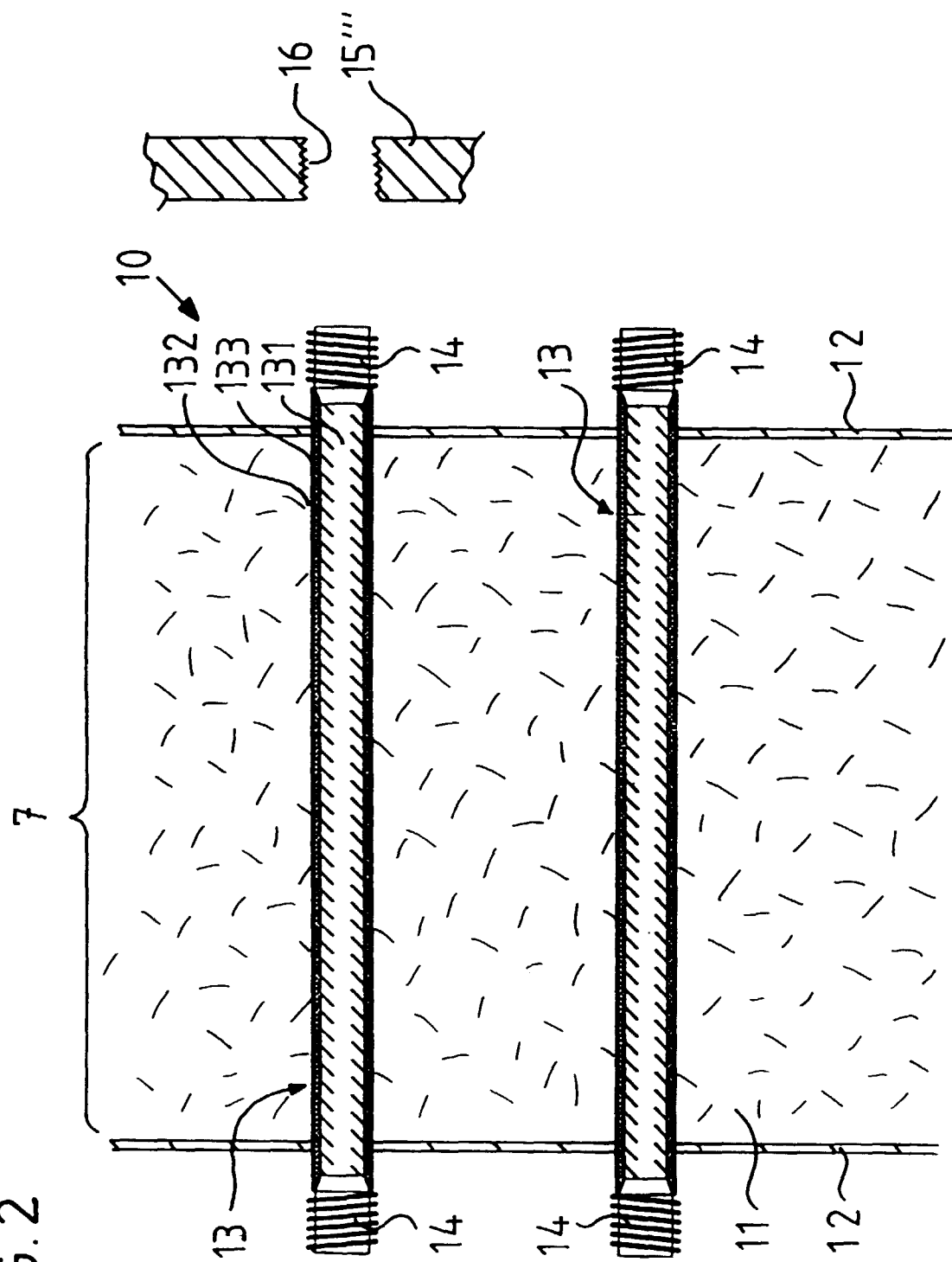
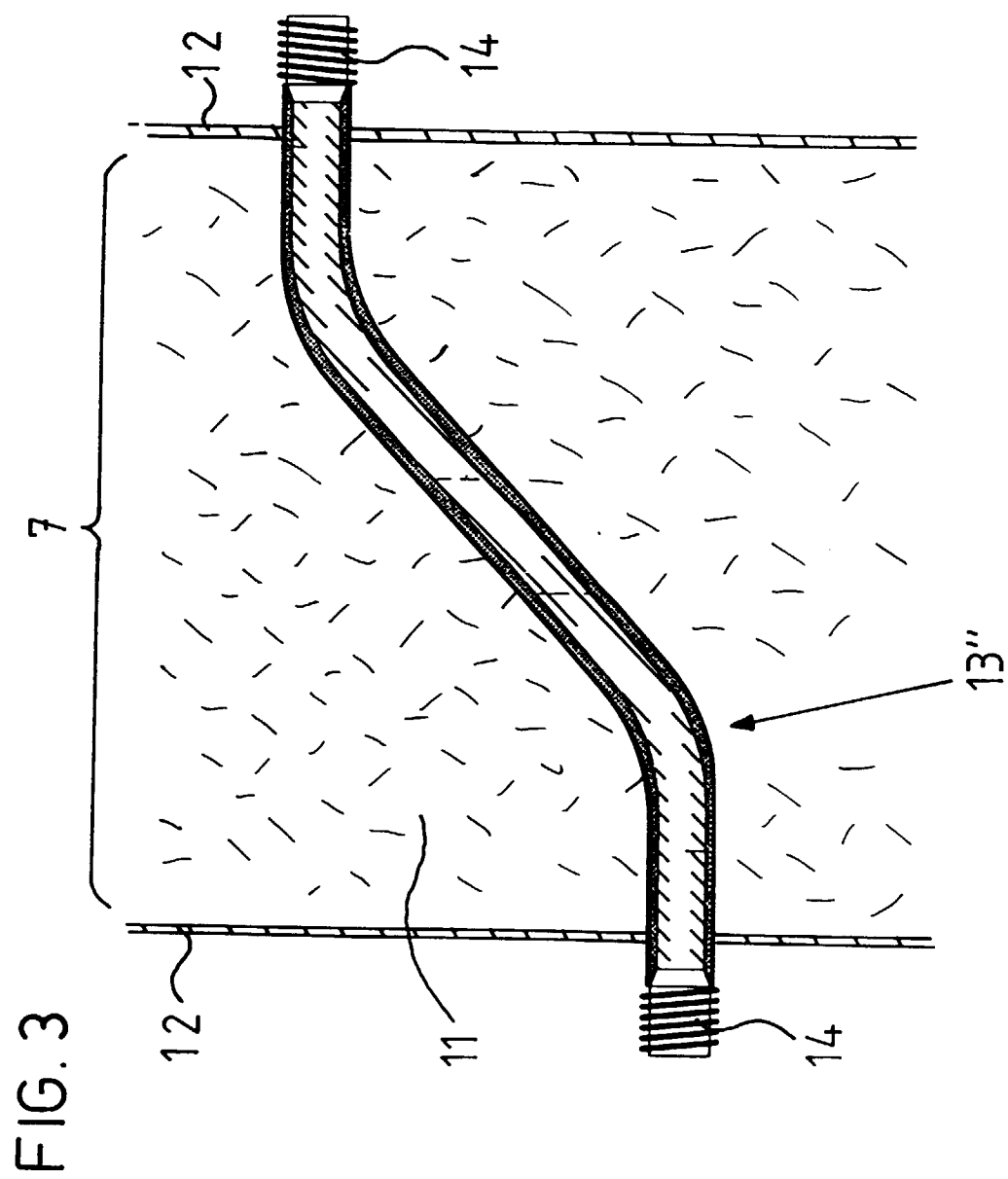


FIG. 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 97 81 0836

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	CH 678 076 A (ERICO PRODUCTS S A) * Spalte 1, Zeile 37 - Spalte 2, Zeile 9 * * Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 36; Abbildungen 1,3 * ---	1,5.7 2-4.6.8, 9	E04B1/00
Y	DE 44 27 962 A (WAYSS & FREYTAG AG) * das ganze Dokument * ---	2.4.8	
Y A	EP 0 338 972 A (BAU BOX EWIG) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 57; Abbildungen *	3,9 1.7.8	
Y	DE 195 02 712 A (DENNERT KG VEIT) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 17; Abbildung 2 * -----	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 1998	Prüfer Porwo11, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)