

(19)



(11)

EP 2 143 851 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(51) Int Cl.:
E04B 5/43 (2006.01) E04C 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08159976.3**

(22) Anmeldetag: **09.07.2008**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **F.J. Aschwanden AG**
3250 Lyss (CH)

(72) Erfinder: **Oelhafen, Urs**
8645, Jona (CH)

(74) Vertreter: **Scheuzger, Beat Otto**
Bovard AG
Patentanwälte VSP
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(54) **Bewehrungselement für die Aufnahme von Kräften in Randbereichen von betonierten Platten im Bereich von Stützelementen**

(57) Ein Bewehrungselement (1) für die Aufnahme von Kräften in Randbereichen (2) von betonierten Platten (3) im Bereich von Stützelementen, insbesondere Stützen oder Tragwände (4), umfasst mindestens ein im wesentlichen vertikales Rückenelement (5). An dessen unteren Bereich (7) ist ein Grundstab (10) befestigt, an dessen oberen Bereich ist mindestens ein weiterer Stab (11,12) befestigt. Diese Stäbe sind im Wesentlichen

senkrecht zum Rückenelement (5) ausgerichtet. Der mindestens eine weitere Stab ist mit einer Biegung (13) versehen, der abgebogene Bereich (14) ist unter einem spitzen Winkel α gegen den Grundstab (10) hin gerichtet und ist mit diesem mittels eines Verankerungselementes (15) verbunden. Dadurch erreicht man eine optimale Aufnahme der Kräfte, die von der Abstützung auf die betonierte Platte (3) wirken.

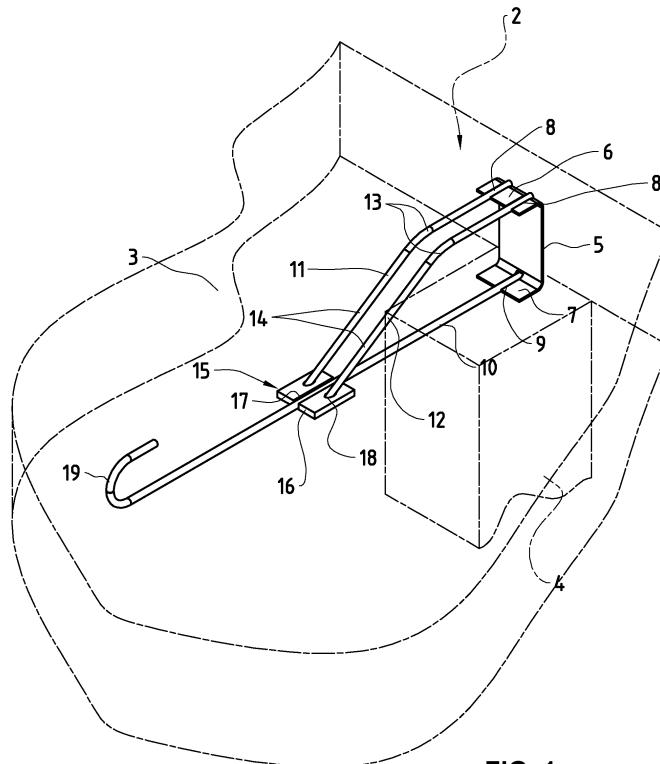


FIG. 1

EP 2 143 851 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Bewehrungselement für die Aufnahme von Kräften in Randbereichen von betonierten Platten im Bereich von Stützelementen, insbesondere Stützen und Tragwänden, welches Bewehrungselement im Wesentlichen aus Stahl gebildet ist.

[0002] Betondecken von Gebäuden jeglicher Art, die beispielsweise an deren Randbereichen durch Stützen oder Tragwänden abgestützt werden, müssen in diesen Bereichen so ausgestaltet sein, dass die Stützkräfte in optimalerweise in die Betondecken eingeleitet werden können. Insbesondere gilt dies für die Scherkräfte, welchen die Betondecken im Abstützbereich ausgesetzt sind. Um diese Kräfte aufnehmen zu können, werden die Betondecken durch Einlegen von Betonstahl bewehrt.

[0003] Es ist bekannt, als Bewehrungselemente in diesen Bereichen von Bauwerken Bewehrungskörbe ein zu setzen, die aus mehreren nebeneinander angeordneten U-förmigen Betonstahlbügeln gebildet sind, die über Querstäbe miteinander verbunden sind. Diese Bewehrungskörbe können dann in die oberen und unteren Bewehrungslagen der Betondecke integriert und mit diesen verbunden werden.

[0004] Derartige Bewehrungskörbe sind nicht ganz einfach in der Handhabung, da sie relativ viel Platz beanspruchen und deshalb eine Lagerung und ein Transport auf die Baustelle dieser Bewehrungskörbe aufwändig sind. Zudem hat sich gezeigt, dass bei derartigen Bewehrungskörben die Belastung begrenzt ist.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, ein Bewehrungselement für die Aufnahme von Kräften in Randbereichen von betonierten Platten im Bereich von Stützelementen, insbesondere Stützen oder Tragwände zu schaffen, welches grosse Belastungen aufnehmen kann, welches einfach und kostengünstig hergestellt werden kann und das hinsichtlich Lagerung und Transport wenig Platz beansprucht.

[0006] Erfindungsgemäss zeichnet sich die Lösung dieser Aufgabe aus durch mindestens ein im wesentlichen vertikales Rückenelement, an dessen unteren Bereich mindestens ein, im wesentlichen senkrecht dazu ausgerichteter, Grundstab befestigt ist, an dessen oberen Bereich mindestens ein weiterer Stab befestigt ist, der im wesentlichen senkrecht zum Rückenelement ausgerichtet ist, mit einer Biegung versehen ist, der abgebogene Bereich unter einem spitzen Winkel gegen den Grundstab hin gerichtet ist und der Endbereich dieses abgebogenen Bereichs mittels einem Verankerungselement mit dem Grundstab verbunden ist.

[0007] Dadurch wird ein sehr einfach und kostengünstig herstellbares Bewehrungselement erhalten, das einfach zu handhaben ist, und welches die Stützkräfte in optimalerweise in die Betondecke einleiten kann, wobei insbesondere die auf den mindestens einen weiteren Stab wirkenden Zugkräfte über das Verankerungselement optimal aufgenommen werden können.

[0008] In vorteilhafter Weise sind der mindestens eine Grundstab und der mindestens eine weitere Stab mit dem Rückenelement verschraubt, was eine einfache Montage ermöglicht.

5 **[0009]** Der obere Endbereich und der untere Endbereich des plattenförmigen Rückenelements können auch jeweils um etwa 90° abgebogen sein, der mindestens eine Grundstab und der mindestens eine weitere Stab können an den entsprechend abgebogenen Endbereichen durch Verschweissen befestigt werden. Hierdurch können die Schweissverbindungen optimal ausgeführt werden.

10 **[0010]** Eine besonders optimale Verbindung zwischen Rückenelement und Grundstab beziehungsweise weiterem Stab erreicht man dadurch, dass die umgebogenen Endbereiche des plattenförmigen Rückenelementes mit Schlitzen versehen sind, in welche der mindestens eine Grundstab und der mindestens eine weitere Stab jeweils eingesetzt und durch Verschweissen befestigt sind.

15 **[0011]** In vorteilhafter Weise ist das Verankerungselement als Verankerungsplatte ausgebildet, mit welcher der mindestens eine Grundstab und das Ende des mindestens einen weiteren Stabes verbunden sind, wodurch eine optimale Kraftübertragung auf die Betonplatte erreicht wird.

20 **[0012]** In vorteilhafter Weise ist die Verankerungsplatte mit Schlitzen versehen, in welche der mindestens eine Grundstab eingelegt und mit der Verankerungsplatte verschweisst ist, wodurch eine optimale Verbindung erhalten wird.

25 **[0013]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass die Verankerungsplatte mit Bohrungen versehen ist, in welche das Ende des mindestens einen weiteren Stabes eingesteckt und mit der Verankerungsplatte verschweisst ist, was wiederum eine optimale Verbindung ergibt.

30 **[0014]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass der dem Rückenelement abgewandte Bereich des mindestens einen Grundstabes mit Verankerungsmitteln ausgestattet ist, wodurch eine optimale Halterung dieses Grundstabes in der Betonplatte erreicht wird.

35 **[0015]** In vorteilhafter Weise sind diese Verankerungsmittel durch einen umgebogenen Endbereich des jeweiligen Grundstabes gebildet, was sehr einfach und kostengünstig hergestellt werden kann.

40 **[0016]** Eine kostengünstige Herstellung wird auch dadurch erreicht, dass die Grundstäbe und die weiteren Stäbe aus Armierungseisen gebildet sind.

45 **[0017]** Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Bewehrungselement aus einem Grundstab und zwei parallel zu einander verlaufenden, voneinander beabstandeten weiteren Stäben gebildet ist, welches sich für den Einsatz und die Kraftaufnahme in besonderer Weise eignet.

50 **[0018]** Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend an Hand der beiliegenden Zeichnung beispielhaft näher erläutert.

[0019] Es zeigt

Fig. 1 in räumlicher Darstellung ein erfindungsgemässes Bewehrungselement, das in eine Betondecke eingesetzt ist;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Bewehrungselementes gemäss Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht von oben auf das Bewehrungselement gemäss

Fig. 1;

Fig. 4 eine Ansicht von vorn auf das Bewehrungselement gemäss

Fig. 1;

Fig. 5 eine Seitenansicht auf das Rückenelement mit den daran durch Verschraubung befestigten Grundstab und weiteren Stäben;

Fig. 6 eine Ansicht von oben auf eine Anordnung von Bewehrungselementen;

Fig. 7 eine Ansicht von oben auf eine weitere Anordnung von Bewehrungselementen; und

Fig. 8 eine Ansicht von oben auf eine zusätzliche Anordnung von Bewehrungselementen.

[0020] Wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, ist dieses erfindungsgemässe Bewehrungselement 1 in den Randbereich 2 einer betonierte Platte 3 eingesetzt. Dieser Randbereich 2 der betonierte Platte 3 wird durch eine Stütze oder tragende Wand 4 abgestützt. Die betonierte Platte 3 und die Abstützung 4 sind hier lediglich schematisch dargestellt.

[0021] Das in die zu betonierende Platte 3 einzusetzende Bewehrungselement 1 weist ein plattenförmiges Rückenelement 5 auf. Dieses Rückenelement könnte auch aus Stäben gebildet sein. Der obere Endbereich 6 und der untere Endbereich 7 dieses plattenförmigen Rückenelements 5 sind jeweils um etwa 90° abgebogen.

[0022] Der abgebogene obere Endbereich 6 ist mit zwei Längsschlitz 8 ausgestattet, die parallel zueinander ausgerichtet und voneinander beabstandet sind. In den abgebogenen unteren Endbereich 7 ist ebenfalls ein Längsschlitz 9 eingelassen, parallel ausgerichtet zu den beiden Längsschlitz 8 des abgebogenen oberen Endbereichs 6.

[0023] Im Längsschlitz 9 des abgebogenen unteren Endbereichs 7 des plattenförmigen Rückenelements 5 ist das eine Ende eines Grundstabes 10 eingelegt, beispielsweise ein Armierungseisenstab. Entlang der Randbereiche des Längsschlitzes 9 ist dieser Grundstab 10 mit dem abgebogenen unteren Endbereich 7 des plat-

tenförmigen Rückenelements 5 verschweisst, wodurch eine optimale Verbindung zwischen Grundstab 10 und plattenförmigem Rückenelement 5 erreicht wird.

[0024] In die Längsschlitz 8 des abgebogenen oberen Endbereichs 6 des plattenförmigen Rückenelements 5 sind die Endbereiche von zwei weiteren Stäben 11 und 12, die ebenfalls aus Armierungseisen bestehen, eingelegt und entlang der Längsbereiche der Längsschlitz 8 mit dem oberen Endbereich 6 des plattenförmigen Rückenelements 5 verschweisst. Ein erster vom plattenförmigen Rückenelement 5 weglaufender Bereich dieser weiteren Stäbe 11 und 12 ist parallel zum Grundstab 10 ausgerichtet. Die beiden weiteren Stäbe 11 und 12 sind dann jeweils mit einer Biegung 13 versehen, der abgebogene Bereich 14 dieser beiden weiteren Stäbe 11 und 12 ist unter einem spitzen Winkel α (Fig.2) gegen den Grundstab 10 hin gerichtet.

[0025] Die Endbereiche der abgebogenen Bereiche 14 der beiden weiteren Stäbe 11 und 12 sind über ein Verankerungselement 15 mit dem Grundstab 10 verbunden. Das Verankerungselement 15 ist als Verankerungsplatte 16 ausgebildet, welche mit einem Längsschlitz 17 ausgestattet ist. In diesem Längsschlitz 17 der Verankerungsplatte 16 ist der Grundstab 10 eingelegt, entlang der Längsränder dieses Längsschlitzes 17 ist die Verankerungsplatte 16 mit dem Grundstab 10 verschweisst.

[0026] Die Verankerungsplatte 16 ist zudem mit zwei Bohrungen 18 versehen, in welche das jeweilige Ende der beiden weiteren Stäbe 11 und 12 eingesteckt ist, die Enden sind mit der Verankerungsplatte 16 ebenfalls verschweisst. Selbstverständlich könnten die Enden der weiteren Stäbe 11 und 12 mit der Verankerungsplatte in bekannter Weise auch verschraubt werden.

[0027] Der dem plattenförmige Rückenelement 5 abgewandte Bereich des Grundstabes 10 ist zusätzlich mit Verankerungsmitteln 19 ausgestattet, die im vorliegenden Beispiel als Umbiegung des Endbereichs des Grundstabes 10 ausgebildet sind. Selbstverständlich könnten diese Verankerungsmittel auch anders ausgestaltet sein, beispielsweise könnten diese durch einen Ankerkopf gebildet sein, denkbar ist auch, dass der Grundstab 10 eine solche Länge aufweist, dass die Verankerung im Beton im genügenden Masse erreicht wird.

[0028] Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, wird das erfindungsgemässe Bewehrungselement derart ausgestaltet und so in die betonierte Platte 3 eingesetzt, dass die im Wesentlichen senkrecht zum plattenförmigen Rückenelement 5 verlaufenden Bereiche der weiteren Stäbe 11 und 12, die parallel zum Grundstab 10 ausgerichtet sind, noch oberhalb der Abstützung 4 zu liegen kommen, die jeweilige Biegung 13 befindet sich oberhalb des inneren Randes der Abstützung 4, die unter einem spitzen Winkel gegen den Grundstab 10 hin verlaufenden abgebogenen Bereiche 13 der weiteren Stäbe 11 und 12 sowie das Verankerungselement 15 befinden sich ausserhalb des durch die Abstützung 4 direkt abgestützten Teils der betonierte Platte 3.

[0029] Der zwischen den abgebogenen Bereichen 14

der weiteren Stäbe 11 und 12 und dem Grundstab 10 gebildete Winkel α liegt in einem Bereich von etwa 25° bis 45°.

[0030] Mit dieser Ausgestaltung und Anordnung der erfindungsgemässen Bewehrungselemente in einer abzustützenden betonierten Platte werden die Abstützkräfte in optimaler Weise in die betonierte Platte eingeleitet. Die beiden weiteren Stäbe 11 und 12 sind praktisch ausschliesslich auf Zug beansprucht, diese Zugkräfte werden einerseits über das Verankerungselement 15 und den Grundstab 10 und andererseits über das plattenförmige Rückenelement in optimaler Weise in die betonierte Platte 3 eingeleitet. Selbstverständlich werden diese Bewehrungselemente in die übliche Armierung einer derartigen betonierten Platte 3 integriert, insbesondere bestehend aus einer oberen Bewehrungslage und einer unteren Bewehrungslage, die in den Figuren nicht dargestellt sind.

[0031] Aus den Figuren 3 und 4 sind weitere Ansichten auf das erfindungsgemässe Bewehrungselement 1 ersichtlich. Diese zeigen die Anordnung der Bewehrungselemente 1 in der betonierten Platte 3 bezüglich der Abstützung 4, zu dem sind das plattenförmige Rückenelement 5, der Grundstab 10, die weiteren Stäbe 11 und 12 sowie das Verankerungselement 15 ersichtlich.

[0032] Fig. 5 zeigt ein in die abzustützende betonierte Platte 3 eingesetztes Bewehrungselement 1, an dessen Rückenelement 5 der Grundstab 10 und die weiteren Stäbe 11, 12 über jeweils eine bekannte Verschraubung 20 befestigt sind.

[0033] Aus Fig. 6 ist eine Anordnung eines erfindungsgemässen Bewehrungselementes 1 in Kombination mit einem bekannten Bewehrungselement 21 in einer durch die Abstützung 4 abzustützenden betonierten Platte 3 ersichtlich. Das erfindungsgemässe Bewehrungselement 1 weist eine Höhe auf, die es erlaubt, dieses in das bekannte Bewehrungselement 21 einzuschieben, so dass die beiden rechtwinklig zueinander ausgerichtet werden können.

[0034] Fig. 7 zeigt den Einsatz von zwei erfindungsgemässen Bewehrungselementen 1 in einer betonierten Platte 3, die in einem Eckbereich durch eine Stütze 4 abgestützt ist. Die beiden Bewehrungselemente 1 sind kreuzweise angeordnet, hierbei weist das eine Bewehrungselement 1 eine geringere Bauhöhe auf, als das andere, die beiden Bewehrungselemente 1 können dadurch ineinander geschoben werden.

[0035] Aus Fig. 8 ist eine weitere Anordnung von erfindungsgemässen Bewehrungselementen 1 in Kombination mit den bekannten Bewehrungselementen 21 zum Abstützen einer betonierten Platte 3 ersichtlich. Hierbei sind zwei erfindungsgemässe Bewehrungselemente 1 rechtwinklig in zwei parallel zueinander angeordnete bekannte Bewehrungselemente 21 eingeschoben. Je nach Abmessungen und Anordnung der Abstützung sind verschiedenste andere Kombinationen mit anderen Stückzahlen von erfindungsgemässen Bewehrungselementen 1 und/oder bekannten Bewehrungsele-

menten 21 möglich.

[0036] Die vorgängig beschriebenen Ausführungsbeispiele von erfindungsgemässen Bewehrungselementen 1 setzen sich jeweils zusammen aus einem Grundstab 10 und zwei weiteren Stäben 11 und 12. Selbstverständlich kann die Anzahl der eingesetzten Stäbe verändert werden, je nach dem, wo und wie entsprechende Bewehrungselemente 1 eingesetzt werden sollen. Es ist ohne weiteres denkbar, beispielsweise zwei Grundstäbe 10 parallel nebeneinander anzuordnen und drei weitere Stäbe einzusetzen, es könnte aber auch nur ein weiterer Stab angebracht sein, der zwischen den beiden Grundstäben angeordnet ist, je nach Belastungsart können die Bewehrungselemente 1 entsprechend gestaltet sein

[0037] Diese Bewehrungselemente 1 werden zum Abstützen einer betonierten Platte 3 auf einer Tragwand, wie dies vorgängig beschrieben worden ist, üblicherweise nebeneinander in die zu betonierende Platte 3 eingesetzt. Je nach Belastungsart kann der Abstand zwischen den einzelnen Bewehrungselementen 1 entsprechend variiert werden. Je nach Anordnung der Abstützung bezüglich der betonierten Platte können, wie vorgängig auch dargestellt worden ist, die Bewehrungselemente auch übers Kreuz ausgerichtet werden.

[0038] Es ist auch erwähnt worden, dass diese Bewehrungselemente aus Armierungsstahl gebildet sind, je nach Einsatzart könnten auch andere Materialien verwendet werden, beispielsweise Chromstahl.

[0039] Mit derartig eingesetzten erfindungsgemässen Bewehrungselementen kann eine optimale Aufnahme von Kräften in Randbereichen von betonierten Platten im Bereich von Abstützungen erreicht werden, diese erfindungsgemässen Bewehrungselemente zeichnen sich zudem durch eine einfache Handhabung aus, ein Transport dieser Bewehrungselemente auf eine Baustelle sowie eine Lagerhaltung erfordern auf Grund der Ausgestaltung dieser Bewehrungselemente wenig Platz.

40 Patentansprüche

1. Bewehrungselement für die Aufnahme von Kräften in Randbereichen (2) von betonierten Platten (3) im Bereich von Stützelementen (4), insbesondere Stützen und Tragwände, welches Bewehrungselement (1) im wesentlichen aus Stahl gebildet ist, **gekennzeichnet durch** mindestens ein im wesentlichen vertikales Rückenelement (5), an dessen unteren Bereich (7) mindestens ein, im wesentlichen senkrecht dazu ausgerichteteter, Grundstab (10) befestigt ist, an dessen oberen Bereich (6) mindestens ein weiterer Stab (11, 12) befestigt ist, der im wesentlichen senkrecht zum Rückenelement (5) ausgerichtet ist, mit einer Biegung (13) versehen ist, der abgebogene Bereich (14) unter einem spitzen Winkel (α) gegen den Grundstab (10) hin gerichtet ist und der Endbereich dieses abgeboenen Bereichs (14) mittels einem Verankerungselement (15) mit dem

Grundstab (10) verbunden ist.

2. Bewehrungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Grundstab (10) und der mindestens eine weitere Stab (11, 12) mit dem Rückenelement (5) verschraubt sind. 5
3. Bewehrungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Endbereich (6) und der untere Endbereich (7) des mindestens einen Rückenelementes (5) jeweils um etwa 90° abgebogen sind und der mindestens eine Grundstab (10) und der mindestens eine weitere Stab (11, 12) an den entsprechenden Endbereichen durch Verschweissen befestigt sind. 10
15
4. Bewehrungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückenelement (5) plattenförmig ausgebildet ist und die umgebogenen Endbereiche (6, 7) mit Schlitzten (8, 9) versehen sind, in welche der mindestens eine Grundstab (10) und der mindestens eine weitere Stab (11, 12) jeweils eingesetzt und durch Verschweissen befestigt sind. 20
5. Bewehrungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungselement (15) als Verankerungsplatte (16) ausgebildet ist, mit welcher der mindestens eine Grundstab (10) und das Ende des mindestens einen weiteren Stabes (11, 12) verbunden sind. 25
30
6. Bewehrungselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungsplatte (16) mit Schlitzten (17) versehen ist, in welche der mindestens eine Grundstab (10) eingelegt und mit der Verankerungsplatte (16) verschweisst ist. 35
7. Bewehrungselement nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungsplatte (16) mit Bohrungen (18) versehen ist, in welche das Ende des mindestens einen weiteren Stabes (11, 12) eingesteckt und mit der Verankerungsplatte (16) verschweisst sind. 40
8. Bewehrungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Rückenelement (5) abgewandte Bereich des mindestens einen Grundstabes (10) mit Verankerungsmitteln (19) ausgestattet ist. 45
50
9. Bewehrungselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungsmittel (19) durch einen umgebogenen Endbereich des jeweiligen Grundstabes (10) gebildet sind. 55
10. Bewehrungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundstäbe (10) und die weiteren Stäbe (11, 12) aus Ar-

mierungseisen gebildet sind.

11. Bewehrungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses aus einem Grundstab (10) und zwei zueinander parallel verlaufenden, voneinander beabstandeten weiteren Stäben (11, 12) gebildet ist.

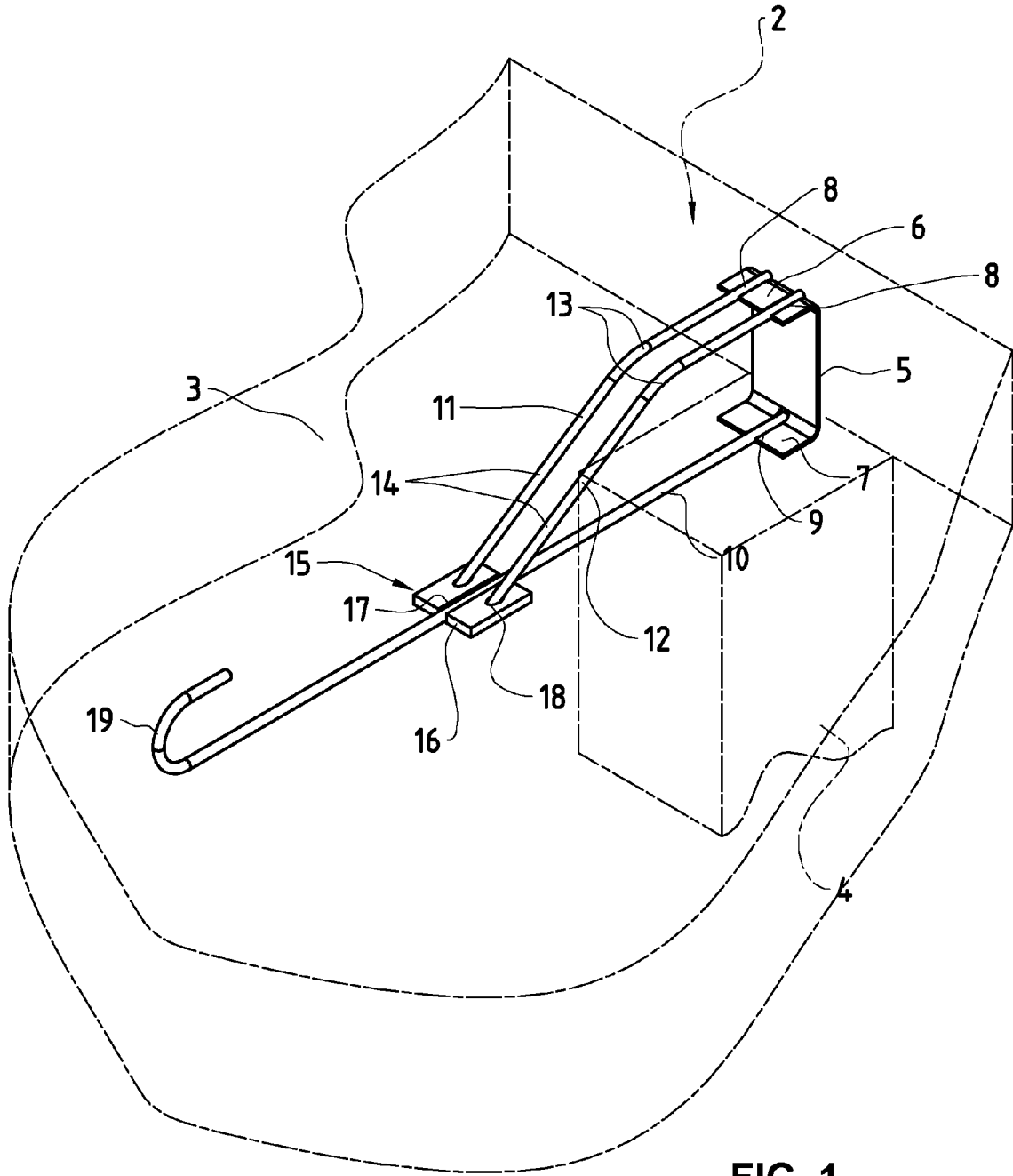


FIG. 1

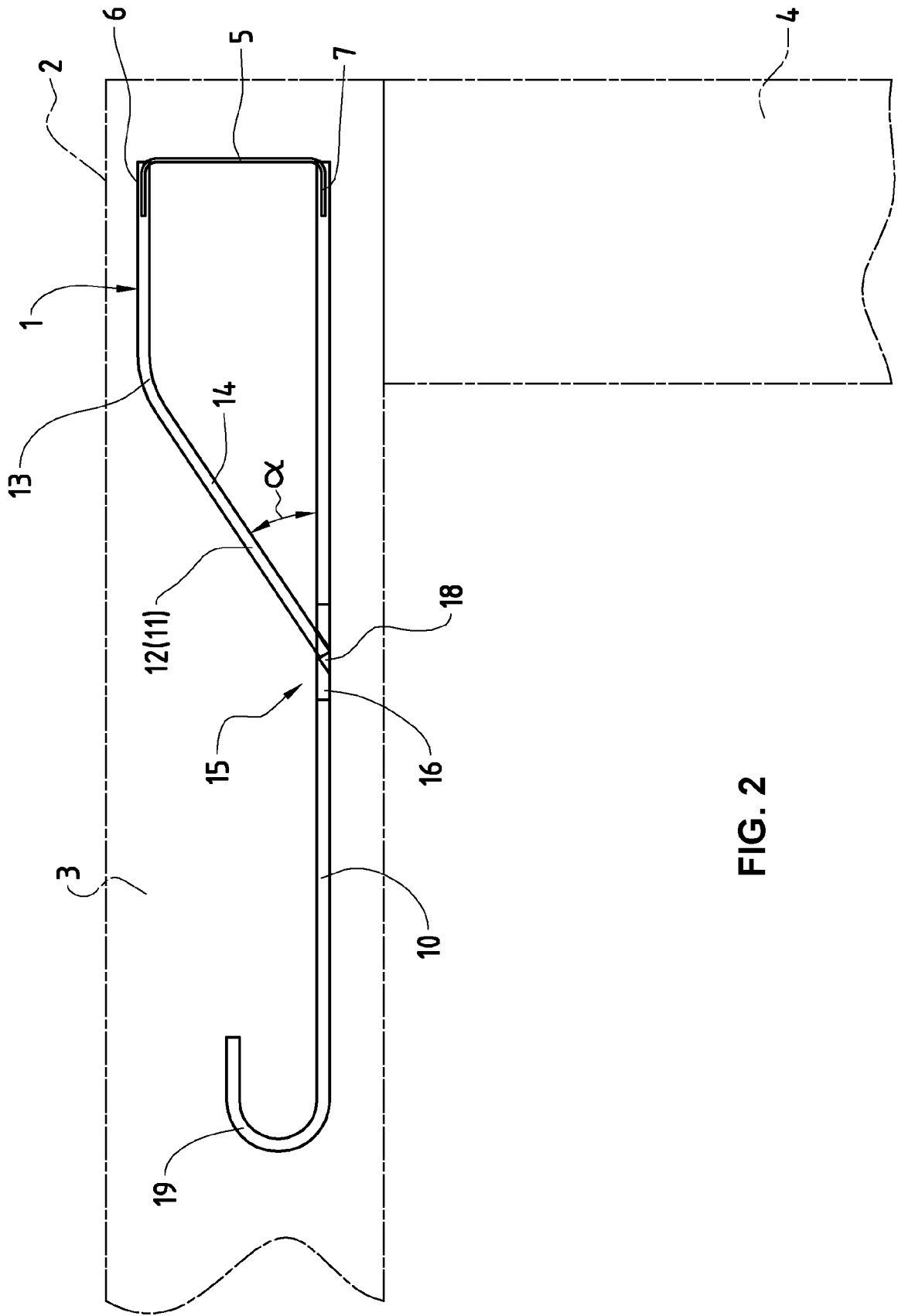


FIG. 2

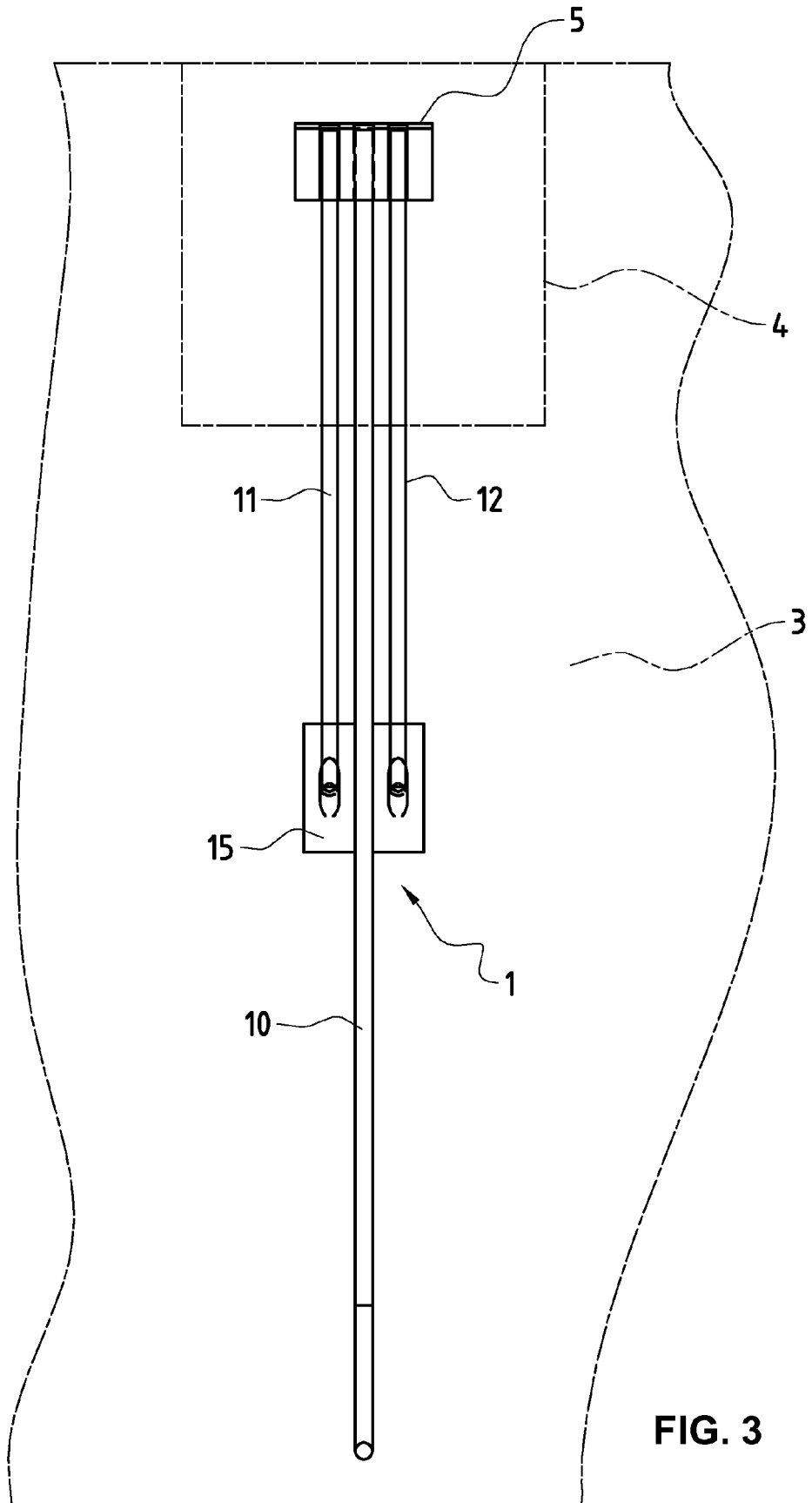


FIG. 3

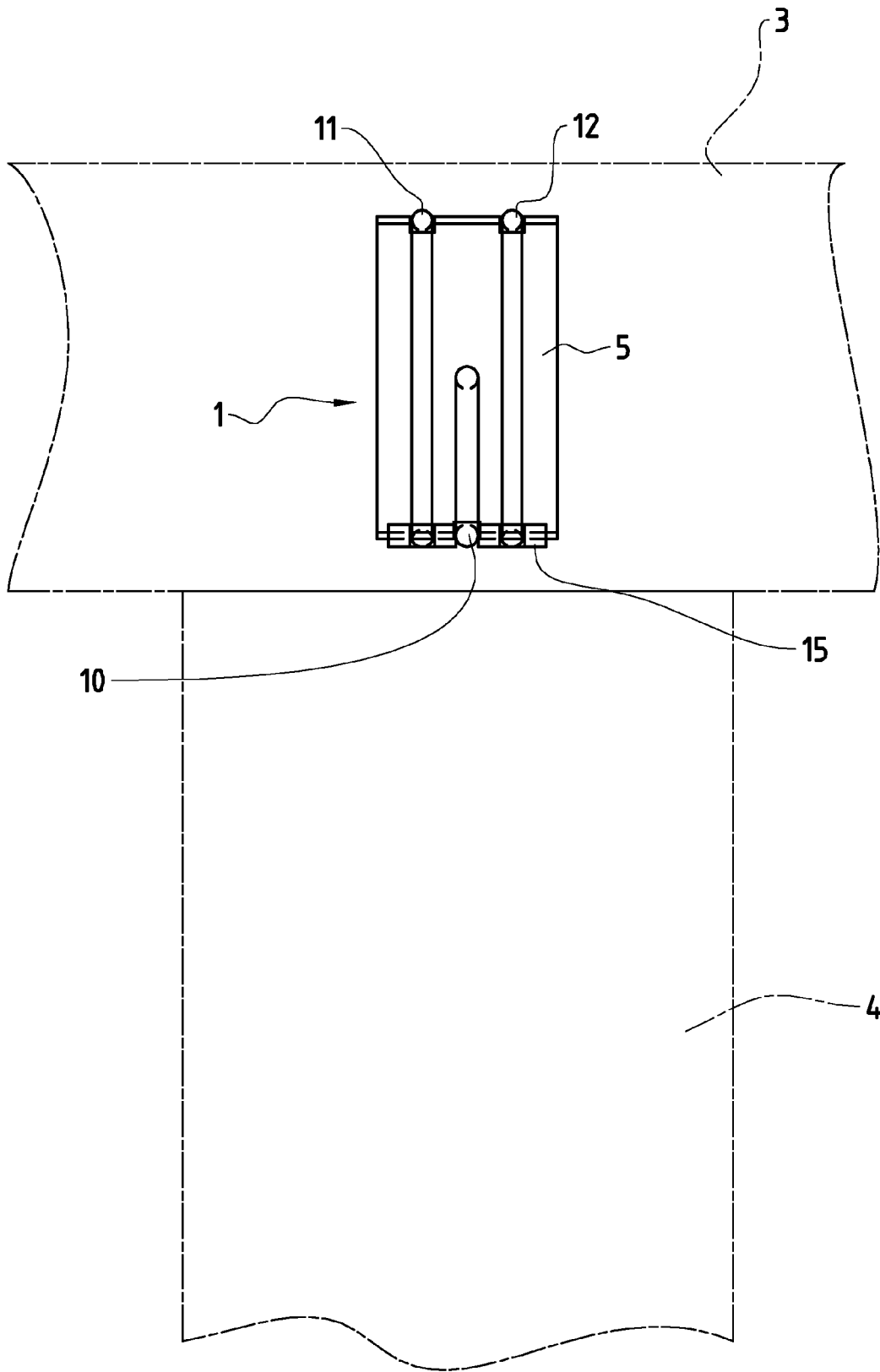


FIG. 4

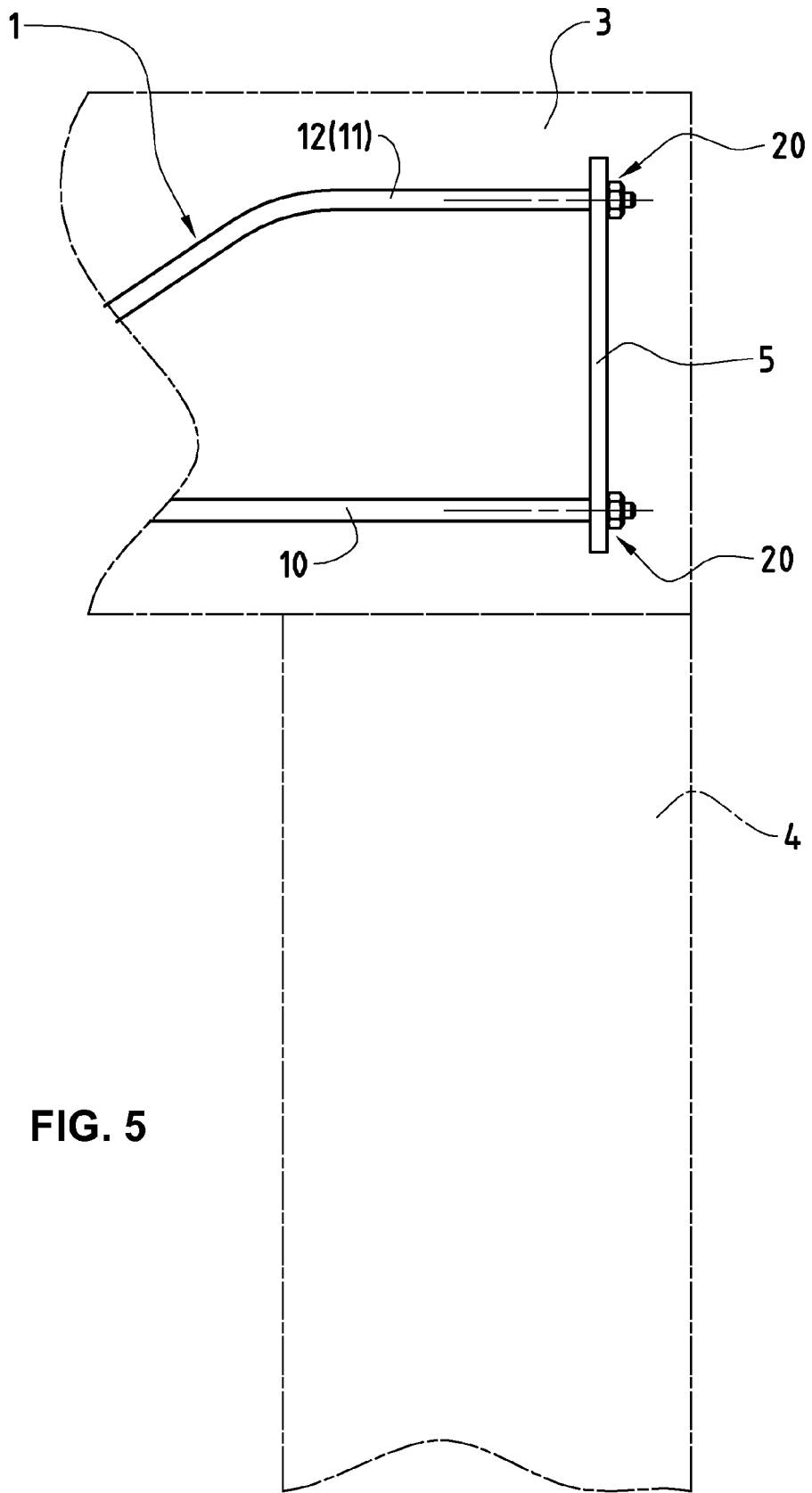
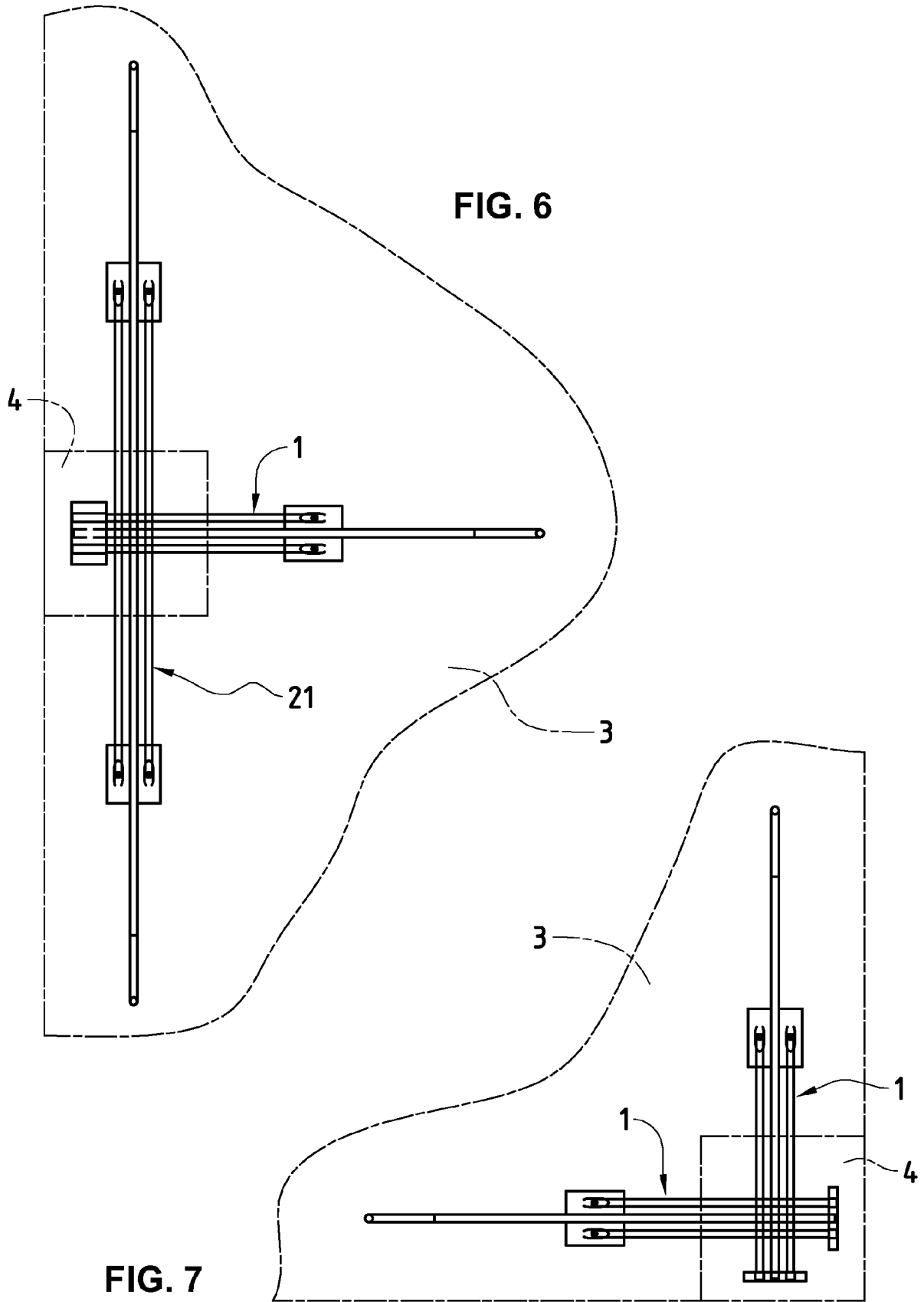


FIG. 5



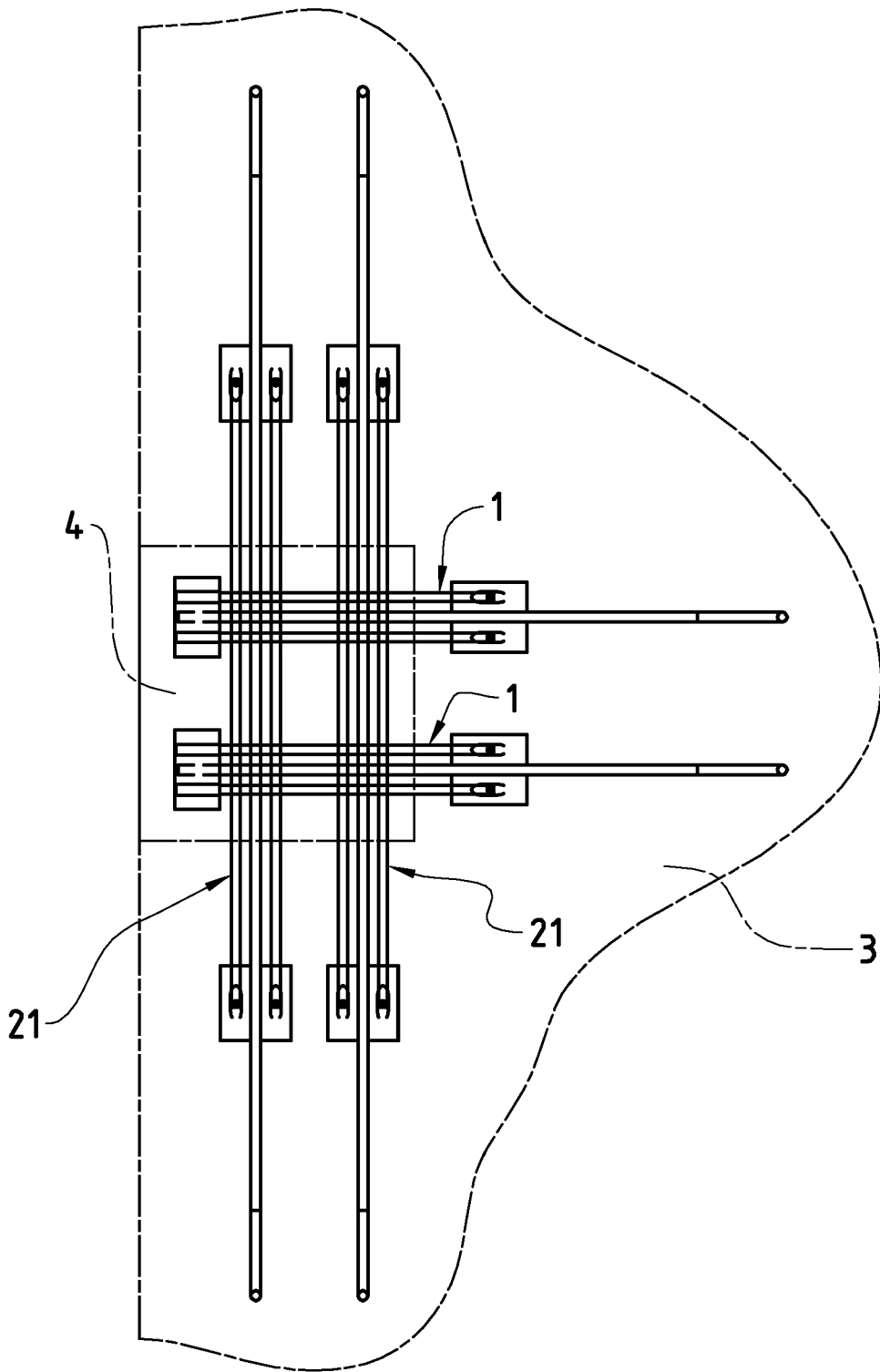


FIG. 8



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 15 9976

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 393 055 A (O. ELLINGER) 12. Dezember 1908 (1908-12-12)	1,2,8-11	INV. E04B5/43
A	* Seite 1, Zeile 51 - Seite 3, Zeile 6; Abbildungen 1-12 *	3-5	E04C5/06
X	GB 192 198 A (H. WAKELAM) 1. Februar 1923 (1923-02-01)	1-3,8-11	
Y	* Seite 2, Zeile 1 - Zeile 25; Abbildungen 3,4 *	5-7	
A		4	
Y	EP 1 932 978 A (NIVO AG) 18. Juni 2008 (2008-06-18)	5-7	
A	* Absatz [0027]; Abbildungen 1-8,16-20 *	1,2,8-11	
A	US 1 078 510 A (D. B. LUTEN) 11. November 1913 (1913-11-11)	1,2,10, 11	
A	* Abbildungen 5-7 *		
A	DE 298 08 491 U (H. W. DAUSEND) 23. September 1999 (1999-09-23)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Abbildungen 1-4,10-12 *		E04B E04C
A	US 1 938 491 A (R. E. MCMILLAN) 5. Dezember 1933 (1933-12-05)	1,4	
A	* Abbildungen 1-3 *		
A	CH 677 249 A (AVI GMBH) 30. April 1991 (1991-04-30)	1,3,8-11	
A	* Abbildungen *		
A	US 3 283 458 A (B. GERSOVITZ) 8. November 1966 (1966-11-08)	1	
A	* Abbildung 12 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		16. Dezember 2008	Righetti, Roberto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 15 9976

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-12-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 393055	A	KEINE	
GB 192198	A	01-02-1923	KEINE
EP 1932978	A	18-06-2008	KEINE
US 1078510	A	KEINE	
DE 29808491	U	23-09-1999	KEINE
US 1938491	A	05-12-1933	KEINE
CH 677249	A	30-04-1991	AT 396151 B 25-06-1993
US 3283458	A	08-11-1966	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82