



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 293 621 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.⁷: **E04F 13/08, E04B 1/21**

(21) Anmeldenummer: **01122279.1**

(22) Anmeldetag: 18.09.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **HALFEN GmbH & CO.
Kommanditgesellschaft
40764 Langenfeld-Richrath (DE)**

(72) Erfinder:

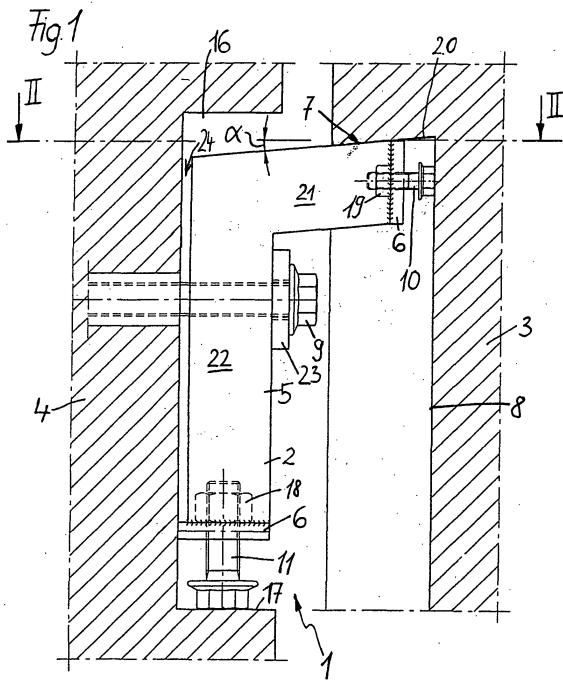
- Schneider, Martin, Dipl.-Ing.
75417 Mühlacker-Enzberg (DE)
- Nusiner, Enrico, Dr. Ing.
24128 Bergamo (IT)

(74) Vertreter: Riedel, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patentanwalt,
Dipl.-Ing. W. Jackisch & Partner,
Menzelstrasse 40
70192 Stuttgart (DE)

(54) Vorrichtung zur Verankerung von vorgefertigten Gebäudeteilen

(57) Eine Vorrichtung zur Verankerung von vorgefertigten Gebäudeteilen, insbesondere von Fassadenplatten, an einer Gebäudestruktur (4) umfaßt ein Tragelement (2), auf dem das Gebäudeteil (3) abgestützt ist. In der Gebäudestruktur (4) ist eine Aussparung (16) ausgebildet, in der das Tragelement (2) angeordnet ist und aus der es über die Gebäudestruktur (4) herausragt. Die Vorrichtung weist Mittel zum Einstellen der Position des Gebäudeteiles (3) gegenüber der Gebäudestruktur (4) in vertikaler Richtung auf. Das Tragelement

(2) besteht aus zwei mindestens annähernd parallel ausgerichteten, im wesentlichen L-förmigen Seitenteilen (5), die jeweils im Bereich ihrer entfernt liegenden Enden durch Querplatten (6) zu einem geschlossenen Rahmen miteinander verbunden, insbesondere verschweißt sind. Das Tragelement (2) liegt mit einem seiner Schenkel (22) an der Gebäudestruktur (4) an und ist an dieser mittels einer Befestigungsschraube (9) fixiert. Die Befestigungsschraube (9) erstreckt sich zwischen den beiden Seitenteilen (5).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verankerung von vorgefertigten Gebäudeteilen, insbesondere von Fassadenplatten, an einer Gebäudestruktur der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Aus der EP 0 423 660 B1 ist eine Stütz- und Verankerungsvorrichtung für von einer Tragstruktur eines Gebäudes getragene vorgefertigte Gebäudeteile bekannt, die ein buchsenartiges Auflager umfaßt, das mit einer Öffnung in einer Gebäudetragstruktur vorgesehen oder begrenzt ist. Die Vorrichtung weist ein Tragelement mit einem länglichen zylindrischen Körper auf, dessen Querschnitt und die Länge an den Querschnitt und die Länge des Auflagers angepaßt ist. Dieser ist herausnehmbar in das Auflager eingepaßt und eines der Enden steht daraus hervor. Das Tragelement ist mit Auflagern, die einen Auflagebereich für ein mit der Gebäudetragstruktur zu verbindendes Gebäudeteil definieren, und mit Mitteln zum Justieren und Variieren der horizontalen und vertikalen Position der Auflagern in bezug auf das Auflager versehen. Die Justiermittel erlauben eine Justierung der Position des Gebäudeteiles, das mit der Gebäudetragstruktur zu verbinden ist, in zwei Richtungen.

[0003] Die Aussparung, die für das Auflager in der Gebäudetragstruktur vorgesehen sein muß, muß verhältnismäßig tief sein, um eine sichere Verankerung zu gewährleisten. Eine entsprechende Tiefe steht jedoch für das Auflager nicht immer zur Verfügung. Außerdem ist ein entsprechendes Rohr zur Aufnahme des Tragelementes in der Gebäudestruktur erforderlich, wobei ein ausreichendes Spiel zur Montage notwendig ist. Fixierungsmittel sind dabei nicht vorhanden.

[0004] Der Erfindung liegt die Auflage zugrunde, eine Vorrichtung zur Verankerung von vorgefertigten Gebäudeteilen der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die eine sichere Verankerung bietet und die nur eine Aussparung mit geringer Tiefe in der Gebäudestruktur benötigt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Da das Tragelement über die Befestigungsschraube in horizontaler Richtung fixiert ist und sich in der Aussparung in der Gebäudestruktur lediglich abstützt, kann die Aussparung verhältnismäßig klein ausgeführt sein und muß keine große Tiefe aufweisen. Das Tragelement stellt eine einfache Schweißkonstruktion dar und ist so einfach und kostengünstig herstellbar. Da in vertikaler Richtung nachjustiert werden kann, ist die Handhabung der Vorrichtung einfach.

[0007] Vorteilhaft sind die Schenkel des Tragelements unterschiedlich lang und der lange Schenkel liegt an der Gebäudestruktur an. Es ist vorgesehen, daß das Gebäudeteil auf einer Auflagefläche des Tragelements aufliegt, wobei das Tragelement insbesondere in eine Ausnehmung des Gebäudeteiles ragt. Vorteilhaft ist die Auflage des Tragelements, auf der das Gebäudeteil

aufliegt, geneigt, wobei die Auflagefläche in Richtung auf die Gebäudestruktur abfällt. Dadurch ergibt sich eine besonders sichere Fixierung des Gebäudeteiles am Tragelement.

- 5 **[0008]** Es ist vorgesehen, daß über eine am Tragelement angeordnete horizontale Stellschraube der horizontale Abstand zwischen Tragelement und Gebäudeteil veränderbar ist, wobei vorzugsweise der Schraubekopf innerhalb der Ausnehmung des Gebäudeteiles
10 an diesem anliegt. Für die relative vertikale Lage zwischen Tragelement und Gebäudestruktur ist vorgesehen, daß sie über eine am Tragelement angeordnete vertikale Stellschraube einstellbar ist, wobei der Schraubekopf der vertikalen Stellschraube sich am
15 Boden der Aussparung in der Gebäudestruktur abstützt. Die Verstellung des horizontalen und vertikalen Abstands ist über die Schrauben besonders einfach realisierbar. Die Schrauben lassen eine feine Justierung des Abstandes mit geringem Aufwand zu.
- 20 **[0009]** Die Mittel zum Einstellen der Position des Gebäudeteiles sind zweckmäßig in einer der Querplatten des Tragelementes angeordnet. Zur Erhöhung der Festigkeit der Aussparung ist vorgesehen, daß die Aussparung in der Gebäudestruktur und/oder die Ausnehmung im Gebäudeteil verkleidet ist. Die Verkleidung in der Ausnehmung bzw. in der Aussparung ist insbesondere mit Streben im Gebäudeteil bzw. in der Gebäudestruktur verankert. Die Verkleidung von Aussparung und Ausnehmung stellt eine einfache und kostengünstige
25 Möglichkeit dar, die Festigkeit in stark belasteten Bereichen zu erhöhen.
- 30 **[0010]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- 35 **Fig. 1** einen Schnitt durch ein Gebäudeteil, das mit einer Vorrichtung zur Verankerung an einer Gebäudestruktur fixiert ist,
- 40 **Fig. 2** einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung,
- 45 **Fig. 4** eine perspektivische Darstellung der Verkleidung eines Gebäudeteiles mit daran angeordneten Streben,
- 50 **Fig. 5** eine perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zur Verankerung von vorgefertigten Gebäudeteilen und einer Auskleidung der Gebäudestruktur mit daran angeordneten Streben,
- 55 **Fig. 6** die Vorrichtung aus Fig. 5 in einer anderen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 7 die Verkleidung aus Fig. 4 in einer anderen

perspektivischen Darstellung.

[0011] Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zur Verankerung von vorgefertigten Gebäudeteilen 3 an einer Gebäudestruktur 4. Die Vorrichtung 1 weist ein Tragelement 2 auf, das zwei L-förmige Seitenteile 5 umfaßt, die an ihren Enden, d.h. an den Schmalseiten der Schenkel 21 und 22, mit Querplatten 6 zu einem geschlossenen Profil verschweißt sind. Der kurze Schenkel 21 des Tragelementes 2 schließt mit dem langen Schenkel 22 einen Winkel ein, der größer als 90° ist. Die Schenkel 21, 22 können jedoch auch rechtwinklig zueinander angeordnet sein und der kurze Schenkel 21 des Tragelementes am Schenkelende verdickt sein, so daß sich eine geneigte Auflagefläche 7 ergibt.

[0012] Der lange Schenkel 22 des Tragelementes 2 ist in einer Aussparung 16 in einer Gebäudestruktur 4 angeordnet und mit einer Befestigungsschraube 9 in horizontaler Richtung in dieser fixiert. Es kann jedoch auch vorteilhaft sein, daß der kurze Schenkel 21 des Tragelementes 2 an der Gebäudestruktur angeordnet und fixiert ist. Die Querplatte 6 des langen Schenkels 22 ist oberhalb des Bodens 17 der Aussparung 16 angeordnet. Die Querplatte 6 ist von der Stellschraube 11 durchragt, deren Kopf am Boden 17 aufliegt und die mit der Mutter 18 in Eingriff ist. Die Mutter 18 ist am Tragelement 2 fixiert, insbesondere angeschweißt. So kann die relative vertikale Lage zwischen Gebäudestruktur 4 und Tragelement 2 justiert werden.

[0013] Der kurze Schenkel 21 des Tragelementes 2 ragt aus der Aussparung 16 über die Gebäudestruktur 4 in eine Ausnehmung 8 eines an der Gebäudestruktur 4 verankerten Gebäudeteiles 3. Das Gebäudeteil 3 kann beispielsweise eine Fassadenplatte sein, die aus unterschiedlichen Materialien wie beispielsweise Stein oder Beton bestehen kann. Es können jedoch auch andere Fassadenelemente mit der Vorrichtung fixiert werden. Die obere Wand 20 der Ausnehmung 8 im Gebäudeteil 3 ist in Richtung auf die Gebäudestruktur 4 nach unten geneigt, wobei der Neigungswinkel der Wand 20 dem Neigungswinkel α der Auflagefläche 7 des Tragelementes 2 entspricht. Die Querplatte 6 am kurzen Schenkel 21 des Tragelementes 2 ist von einer Schraube 10 durchragt, deren Kopf an der vertikalen Begrenzung der Aussparung 8 anliegt und die in Eingriff mit einer an der Querplatte 6 angeschweißten Mutter 19 ist. Mittels der Schraube 10 ist der horizontale Abstand zwischen Tragelement 2 und Gebäudeteil 3 justierbar. Es kann vorteilhaft sein, die Stellschrauben 10 und 11 am Gebäudeteil 3 bzw. an der Gebäudestruktur 4 vorzusehen. In einer anderen Ausgestaltung kann vorgesehen sein, die Stellschraube 11 ebenfalls am kurzen Schenkel 21 des Tragelementes 2 vorzusehen, so daß die Stellschraube 11 an der Auflagefläche 7 wirkt.

[0014] Die Befestigungsschraube 9 ist wie in Fig. 2 dargestellt zwischen den beiden Seitenteilen 5 am langen Schenkel 22 des Tragelementes 2 angeordnet. Unter dem Schraubekopf der Schraube 9 ist eine Plat-

23 angeordnet, über die die horizontale Befestigungskraft von der Gebäudestruktur 4 auf die beiden Schenkel 5 übertragen wird. Zwischen dem langen Schenkel 22 des Tragelementes 2 und der Gebäudestruktur 4 ist 5 ein Spalt 24 ausgebildet. Der lange Schenkel 22 stützt sich an der an seinem unteren Ende angeordneten Querplatte 6 an der Gebäudestruktur 4 ab. Durch Verkippen des Tragelementes 2 mittels der Befestigungsschraube 9 kann der Winkel α eingestellt werden.

[0015] In Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsvariante der Vorrichtung 1 dargestellt. Für in der Beschreibung zu den Fig. 1 und 2 bereits beschriebene Bauteile sind gleiche Bezugszeichen verwendet. Die Querplatte 6 am kurzen Schenkel 21 des Tragelementes 2 ist an der äußeren Längsseite des Schenkels 21 angeordnet, die nach unten in die Aussparung 16 in der Gebäudestruktur 4 ragt. Unterhalb der Querplatte 6 ist die Mutter 18 angeordnet, in die die Schraube 11 eingeschraubt ist. Die Mutter 18 stützt sich an der Querplatte 6 ab, so daß 10 der vertikale Abstand zwischen Gebäudestruktur 4 und Tragelement 2 variiert werden kann. Die Mutter 18 kann an der Querplatte 6 angeschweißt sein, um ein Verdrehen gegenüber der Querplatte 6 zu vermeiden. In der Aussparung ist eine Verkleidung 14 angeordnet, die mit 15 Streben 15 in der Gebäudestruktur verankert ist.

[0016] Der lange Schenkel 22 ist auf der Gebäudestruktur 4 mit einer Befestigungsschraube 9 befestigt. Die Befestigungsschraube 9 ist in der Gebäudestruktur 4 in einer Fassung 26 eingeschraubt, die mit einer Strebe 27 in der Gebäudestruktur verankert ist. Die horizontale Stellschraube 10 ist in einer am langen Schenkel 22 des Tragelementes 2 angeordneten Fassung 29 eingeschraubt. Ihr Kopf liegt an der Wand der Ausnehmung 8, wodurch sich der Abstand zwischen Tragelement 2 20 und Gebäudeteil 3 in horizontaler Richtung justieren läßt. An der Oberseite des langen Schenkels 22 ist eine Endplatte 6 angeordnet, die die Auflagefläche 7 für das Gebäudeteil 3 bildet. Der lange Schenkel 22 ragt in eine am Gebäudeteil 3 ausgebildete Ausnehmung 8. Die 25 Ausnehmung 8 ist wie die Aussparung 16 mit einer Verkleidung 12 versehen, die mit Streben 13 im Gebäudeteil verankert ist. An der Auflagefläche 7 ist zwischen Verkleidung 12 und dem Gebäudeteil 3 eine Verstärkung 25 angeordnet, die eine Verformung der Verkleidung 12 durch zu große Auflagekräfte verhindert.

[0017] In den Fig. 4 bis 7 sind die Elemente der Vorrichtung 1 perspektivisch dargestellt. Auch hier sind für gleiche Bauteile gleiche Bezugszeichen wie den vorangegangenen Figuren verwendet. An der in den Fig. 4 30 und 7 dargestellten Verkleidung 12 ist die Strebe 13 angeordnet, mit der die Verkleidung 12 in einem Gebäudeteil 3 verankerbar ist. Unterhalb der Strebe 13 ist eine Verstärkung 25 angeordnet, die die Verkleidung an der Auflagefläche 7 verstärkt. An der Verkleidung 12 sind 35 zwei Erhöhungen 28 angeordnet, die die Lage des unteren Abschnitts der Verkleidung 12 im Gebäudeteil formschlüssig festlegen. Insbesondere beim Eingießen der Verkleidung 12, beispielsweise in Beton, sind die Er-

höhungen 28 zur Fixierung vorteilhaft.

[0018] In den Fig. 5 und 6 ist ein Tragelement 2 dargestellt, an dem eine Verkleidung 14 angeordnet ist. Die Verkleidung 14 kann mittels der Streben 15 im Gebäudeteil verankert, insbesondere eingegossen werden. In Fig. 6 sind seitliche Verkleidungen 30 dargestellt, die an der Verkleidung 14 angeordnet sind, so daß eine Aussparung 16 vollständig ausgekleidet ist. Das Tragelement 2 kann mit der Befestigungsschraube 9 in einer Gebäudestruktur 3 fixiert werden. Dazu wird die Befestigungsschraube 9 in der Fassung 26 eingeschraubt, die mittels einer Strebe 27 in der Gebäudestruktur verankert ist, wobei die Strebe 27 insbesondere eingegossen ist. Die Fassung 29, in der die horizontale Stellschraube 10 eingeschraubt ist, ist an einem Seitenteil 5 seitlich angeschweißt. Anstelle der Fassung 29 kann auch eine quer zu den Seitenteilen 5 angeordnete Platte und eine hieran fixierte Mutter vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verankerung von vorgefertigten Gebäude(teilen) (3), insbesondere von Fassadenplatten, an einer Gebäudestruktur (4), wobei die Vorrichtung ein Tragelement (2) umfaßt, auf dem das Gebäude(teil) (3) abgestützt ist, und wobei in der Gebäudestruktur (4) eine Aussparung (16) ausgebildet ist, in der das Tragelement (2) angeordnet ist und aus der es über die Gebäudestruktur (4) herausragt, und wobei die Vorrichtung Mittel zum Einstellen der Position des Gebäude(teils) (3) gegenüber der Gebäudestruktur (4) in vertikaler Richtung aufweist,
dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (2) aus zwei mindestens annähernd parallel ausgerichteten, im wesentlichen L-förmigen Seitenteilen (5) besteht, die jeweils im Bereich ihrer entfernt liegenden Enden durch Querplatten (6) zu einem geschlossenen Rahmen miteinander verbunden, insbesondere verschweißt sind und das Tragelement (2) mit einem seiner Schenkel (22) an der Gebäudestruktur (4) anliegt und an dieser mittels einer Befestigungsschraube (9) fixiert ist, wobei sich die Befestigungsschraube (9) zwischen den beiden Seitenteilen (5) erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (21, 22) des Tragelements (2) unterschiedlich lang sind und der lange Schenkel (22) an der Gebäudestruktur (4) anliegt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Gebäudeteil (3) auf einer Auflagefläche (7) des Tragelements (2) aufliegt, wobei das Tragelement (2) insbesondere in eine Ausnehmung (8) des Gebäude(teils) (3)

ragt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (7) des Tragelementes (2), auf der das Gebäudeteil (3) aufliegt, geneigt ist, wobei die Auflagefläche (7) in Richtung auf die Gebäudestruktur (4) abfällt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß über eine am Tragelement (2) angeordnete horizontale Stellschraube (10) der horizontale Abstand zwischen Tragelement (2) und Gebäudeteil (3) veränderbar ist, wobei vorzugsweise der Schraubenkopf innerhalb der Ausnehmung (8) des Gebäude(teiles) (3) an diesem anliegt.
- 10 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß über eine am Tragelement (2) angeordnete vertikale Stellschraube (11) die relative vertikale Lage zwischen Tragelement (2) und Gebäudestruktur (4) einstellbar ist, wobei der Schraubenkopf der vertikalen Stellschraube (11) sich am Boden (17) der Aussparung (16) in der Gebäudestruktur abstützt.
- 15 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Einstellen der Position des Gebäude(teils) (3) in einer der Querplatten (6) des Tragelementes (2) angeordnet sind.
- 20 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (16) in der Gebäudestruktur (4) und/oder die Ausnehmung (8) im Gebäude(teil) (3) verkleidet ist bzw. sind.
- 25 9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß eine Verkleidung (12, 14) in der Ausnehmung (8) bzw. Aussparung (16) mit Streben (13, 15) im Gebäudeteil (3) bzw. in der Gebäudestruktur (4) verankert ist.

45

50

55

Fig. 2

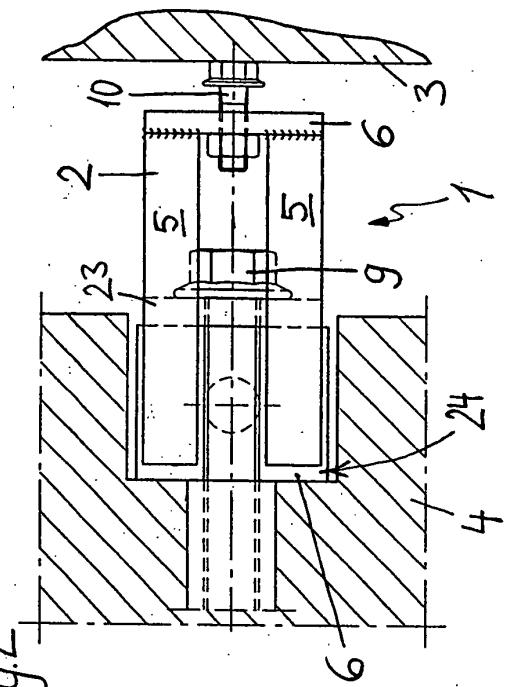


Fig. 1

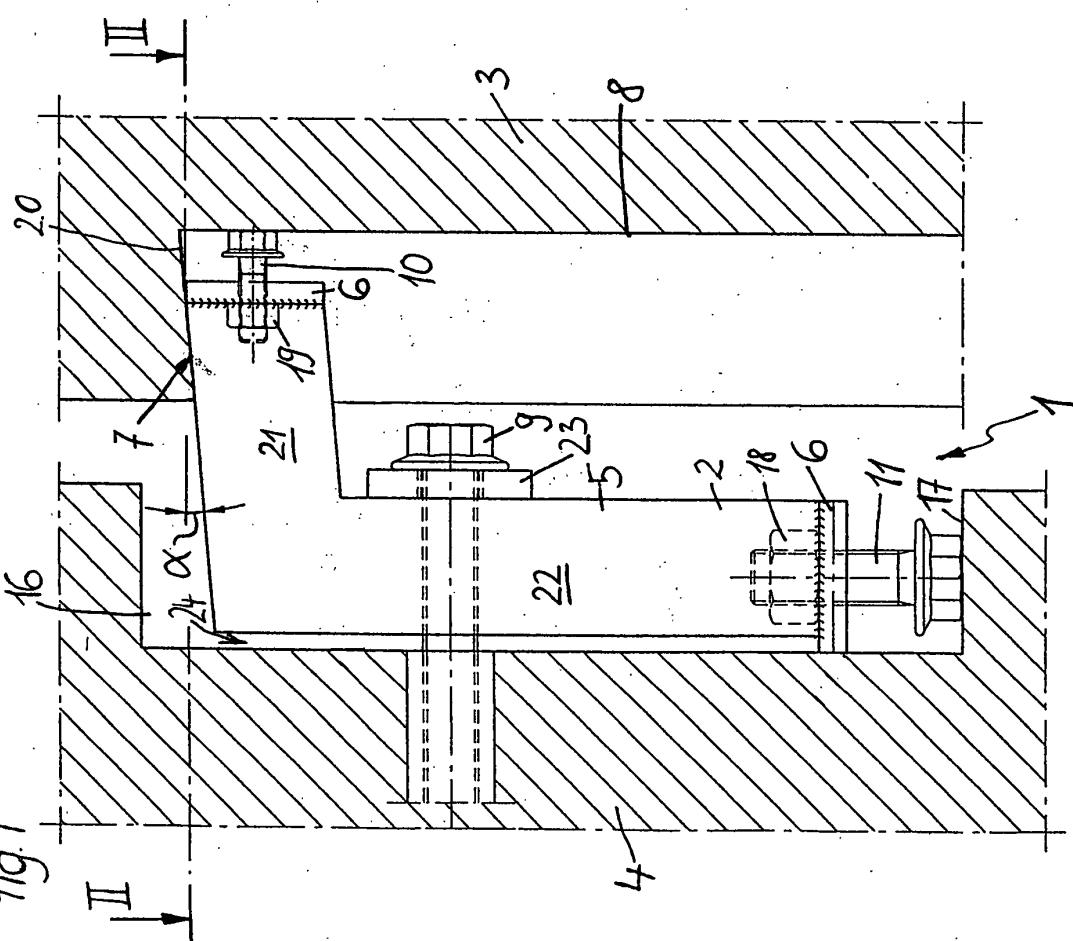


Fig.3

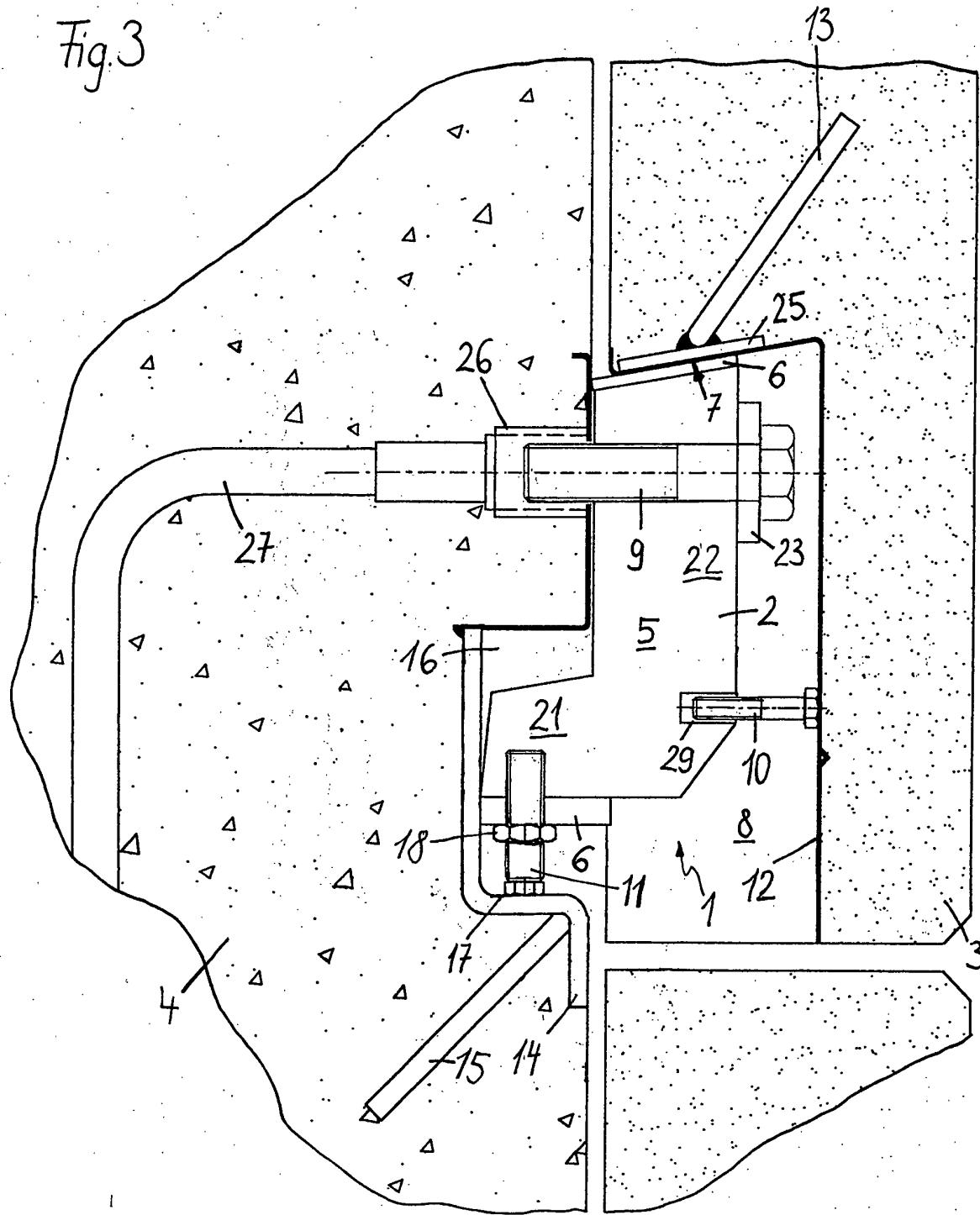


Fig.4

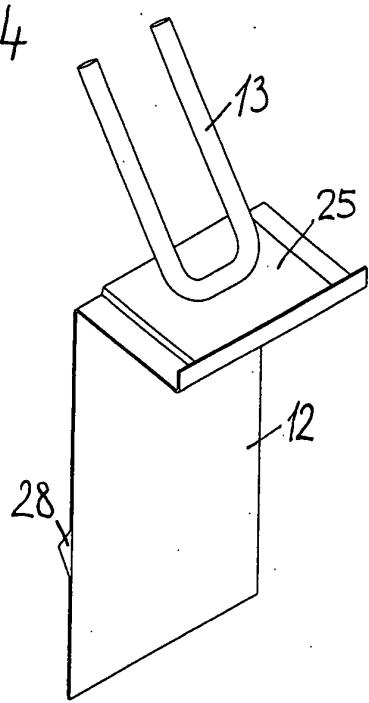


Fig.5

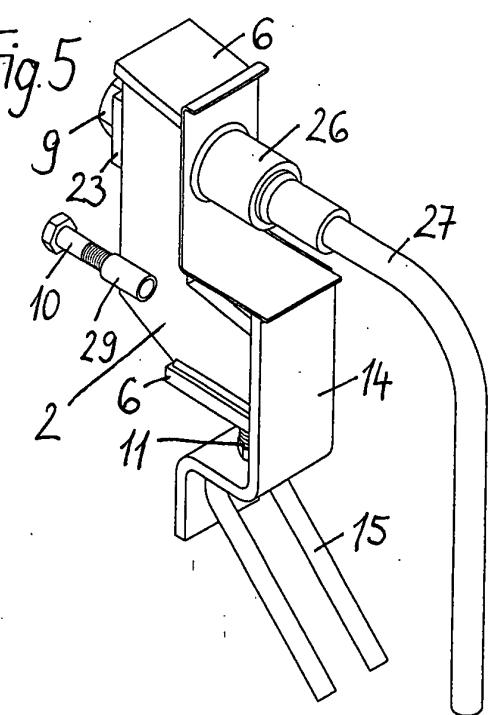


Fig.6

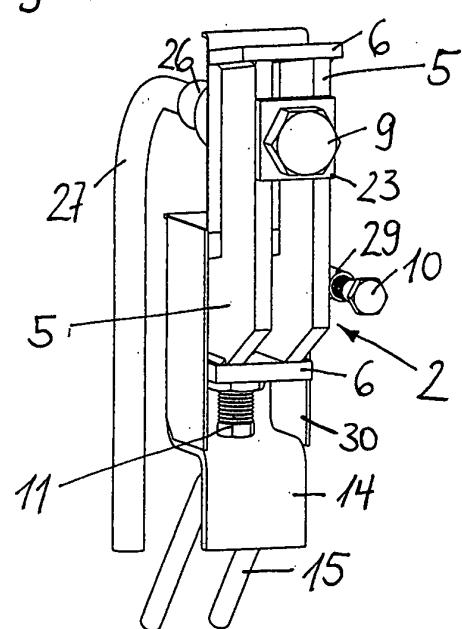
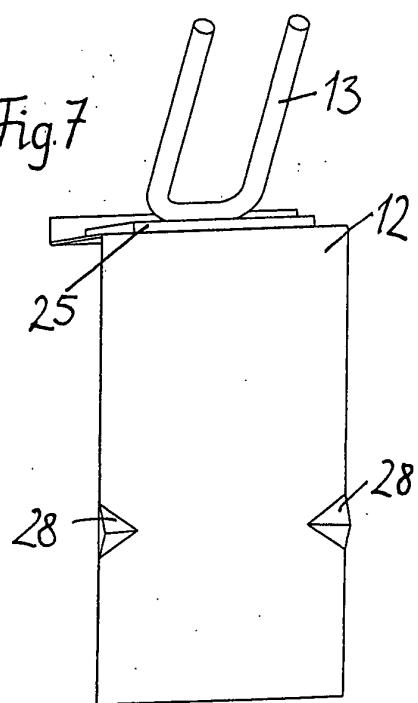


Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 2279

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 212 228 A (FRICKER SIEGFRIED) 4. März 1987 (1987-03-04) * Spalte 7, Zeile 26 - Zeile 33 *	1-5, 7-9	E04F13/08 E04B1/21
Y	CH 681 316 A (VIBRAMACC S A) 26. Februar 1993 (1993-02-26) * Abbildungen *	1-5, 7-9	
A	WO 93 21410 A (FISCHER ARTUR WERKE GMBH ;SEIBOLD GUENTER (DE)) 28. Oktober 1993 (1993-10-28) * Abbildung 1 *	1	
D, A	EP 0 423 660 A (ZAMBELLI SERGIO ;ZAMBELLI BENITO (IT)) 24. April 1991 (1991-04-24) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 83 21 256 U (HALFENEISEN GMBH & CO KG) 22. November 1984 (1984-11-22) * Abbildung 1 *	6	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
E04F E04B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	28. Januar 2002	Bouyssy, V	
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 01 12 2279

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.

28-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0212228	A	04-03-1987	DE	3530694 A1	02-04-1987
			AT	63960 T	15-06-1991
			DE	3546589 C2	02-08-1990
			DE	3546590 C2	30-07-1992
			DE	3679470 D1	04-07-1991
			EP	0212228 A2	04-03-1987
			US	4744191 A	17-05-1988
CH 681316	A	26-02-1993	CH	681316 A5	26-02-1993
WO 9321410	A	28-10-1993	DE	9216236 U1	28-01-1993
			AT	132563 T	15-01-1996
			BR	9305473 A	27-09-1994
			DE	59301317 D1	15-02-1996
			DK	590143 T3	26-02-1996
			WO	9321410 A1	28-10-1993
			EP	0590143 A1	06-04-1994
			ES	2084497 T3	01-05-1996
			HU	66236 A2	28-10-1994
			JP	8033066 B	29-03-1996
			JP	6503625 T	21-04-1994
			PL	55625 Y1	28-11-1997
			PL	301288 A1	18-04-1994
			RU	2081261 C1	10-06-1997
			US	5435107 A	25-07-1995
EP 0423660	A	24-04-1991	IT	1236955 B	07-05-1993
			DE	69006308 D1	10-03-1994
			DE	69006308 T2	19-05-1994
			EP	0423660 A1	24-04-1991
			ES	2050907 T3	01-06-1994
DE 8321256	U	10-01-1985	DE	8321256 U1	10-01-1985