



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
03.03.93 Patentblatt 93/09

⑤① Int. Cl.⁵ : **E02D 29/10**

②① Anmeldenummer : **90124949.0**

②② Anmeldetag : **20.12.90**

⑤④ **Bauteil aus Beton mit U- oder rechteckförmigem Querschnitt zur Herstellung von Versorgungskanälen.**

③① Priorität : **19.05.90 DE 9005703 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.11.91 Patentblatt 91/48

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
03.03.93 Patentblatt 93/09

⑤④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 707 940
FR-A- 2 278 851
GB-A- 2 135 006

⑦③ Patentinhaber : **BIRCO BAUSTOFFWERK
GMBH**
Herrenpfädel 142
W-7570 Baden-Baden (DE)

⑦② Erfinder : **Hofmann, Hans**
Aumattstrasse 14 a
W-7570 Baden-Baden (DE)
Erfinder : **Zink, Axel**
Bernbacherstrasse 49
W-7506 Bad Herrenalb (DE)

⑦④ Vertreter : **Zipse & Habersack**
Lessingstrasse 12
W-7570 Baden-Baden (DE)

EP 0 457 967 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Bauteil aus Beton mit U- oder rechteckförmigem Querschnitt zur Herstellung von Versorgungskanälen mit Befestigungsvorrichtungen für die Versorgungsleitungen, bei welchem in mindestens einer Innenseitenfläche des Bauteiles mindestens ein sich nach hinten im Querschnitt erweiterndes Hohlprofil angeordnet ist, in welchem ein mit einem verbreiterten Kopf versehener Schraubenbolzen an beliebiger Stelle zur Verankerung der Haltevorrichtung für die Versorgungsleitungen durch Festklemmen mittels einer Mutter festlegbar ist.

Im DE-U- 87 07 940.2 ist ein derartiges Bauteil beschrieben, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß in den Auflageflächen von Winkelzargen in bestimmten Abständen nach unten in die Betonwände vorspringende, mit Bodenflächen mit Bohrungen und an der Unterseite vorgesehenen Muttern versehene Aussparungen vorgesehen sind, in die bündig mit den genannten Auflageflächen abschließende Traversen oder abgewinkelte Halter für die Befestigungsvorrichtungen der Versorgungsleitungen einsetz- bzw. einschraubbar sind.

Es sind ferner Bauteile bekanntgeworden, bei denen die Befestigungsvorrichtungen für die Versorgungsleitungen aus einfachen, in den Innenwänden verdübelten Schellen bestehen. Die Montage der Versorgungsleitungen mit verdübelten Schellen ist insofern problematisch, als beim bereits verlegten Kanal die Seitenwände angebohrt und mit Dübeln versehen werden müssen.

Aus der FR-A-2 278 851 ist ein begehbare Tunnel mit kreisrundem Querschnitt bekanntgeworden, der Ver- und Entsorgungsleitungen aufnehmen kann. Zum Befestigen von besonderen Traggestellen für die Ver- und Entsorgungsleitungen sind an der Innenwandung des Tunnels schwalbenschwanzförmige Profile eingesetzt, die in Längsrichtung des Tunnels verlaufen. An diesen Profilen können zwar durch besondere Tragkonstruktionen Gegenstände beliebiger Art flexibel befestigt werden, die Anpassung und/oder Änderungen dieser Leitungen, beispielsweise durch Erzeugen eines Gefälles oder durch schnelle Veränderung der Versorgungsleitungen an sich, kann aber mit der Befestigungsart des vorbekannten Tunnels nicht durchgeführt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bauteil der eingangs genannten Art so zu schaffen, daß die Versorgungsleitungen schnell und einfach in den Versorgungskanal eingesetzt und in ihrer Position und Anzahl wieder geändert werden können, wobei in einfacher Weise auch das gewünschte Gefälle eingestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Bauteil der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß das Hohlprofil senkrecht zur Längserstreckung des Bauteiles angeordnet ist.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform ist bei dem Bauteil nach der Erfindung das Hohlprofil bei der Herstellung des Bauteils mit der oder den inneren Fläche/n fluchtend in den Beton eingeformt.

Eine weitere Ausführungsform des Bauteils gemäß der Erfindung besteht darin, daß das Hohlprofil aus einem mit einem längsverlaufenden Schlitz versehenen Vierkantrohr besteht, in dem der verbreiterte Kopf des Schraubenbolzens eingesetzt ist.

Das Hohlprofil kann insbesondere horizontal und im rechten Winkel zur Längserstreckung des Bauteils im Boden des Bauteils angeordnet sein.

Eine besondere Ausführungsform des Bauteils gemäß der Erfindung besteht darin, daß drei Hohlprofile dem U-förmigen Querschnitt des Betonbauteiles angepaßt und entsprechend miteinander verbunden sind und nach außen vorstehende Betonverankerungen aufweisen.

Die mit dem Schlitz versehene Innenseite der Profilschiene und der anliegende, verbreiterte Kopf des Schraubenbolzens können entsprechende Verzahnungsrillen aufweisen.

Mit dem Bauteil gemäß der Erfindung wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß die Befestigungsvorrichtungen, beispielsweise Schellen, Unterlagwinkel od. dgl., mittels des Schraubenbolzens in beliebiger Höhe im Inneren des Versorgungskanals festgelegt werden können. So ist es beispielsweise möglich, ein Abwasserrohr durch Verstellen der Schraubenbolzen in der Höhe auf eine bestimmte Länge mit einem entsprechenden Gefälle zu versehen, wobei die gesamte Befestigung dieses Rohres durch Festklemmen der Muttern an den Schraubenbolzen an den gewünschten Stellen möglich ist.

Anhand der Zeichnung soll am Beispiel einer bevorzugten Ausführungsform das Bauteil gemäß der Erfindung näher erläutert werden.

In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine bevorzugte Ausführungsform des Bauteiles gemäß der Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine innere Seitenansicht des Bauteils gemäß der Erfindung.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Ausführungsform gemäß Fig. 1.

Fig. 4 zeigt in perspektivischer Darstellung eine mögliche Ausführungsform des Hohlprofils mit Schraubenbolzen.

Wie sich aus den Figuren 1 bis 3 ergibt, besteht das Bauteil gemäß der Erfindung aus einem U- bzw. rechteckförmigen Betonteil 1 mit einer inneren Aussparung 2, die von den beiden Seitenwänden 3, 4 und dem Boden 5 begrenzt wird.

Gemäß der Erfindung weist das Bauteil in mindestens einer Innenfläche 3, 4 oder 5 ein sich nach hinten im Querschnitt erweiterndes Hohlprofil 6 auf. In diesem Hohlprofil 6 ist ein mit einem verbreiterten Kopf 7 versehener Schraubenbolzen 8 eingesetzt,

der mittels einer Mutter 9 an beliebiger Stelle zur Verankerung der Haltevorrichtung für die Versorgungsleitungen festlegbar ist.

Das Hohlprofil besteht, wie sich insbesondere aus Fig. 4 ergibt, aus einem Vierkantrohr, in dem an der Vorderseite eine längsverlaufende, schlitzartige Öffnung 10 vorgesehen ist. Dadurch kann der verbreiterte Kopf 7 des Schraubenbolzens 8 in dem Hohlprofil 6 längsverschoben und mittels der Mutter 9 an beliebiger Stelle festgelegt werden.

An dem Schraubenbolzen befinden sich dann beliebige Haltevorrichtungen für die Versorgungsleitungen, wie beispielsweise Schellen 11 od. dgl.

Wie sich insbesondere aus Fig. 3 ergibt, ist das Hohlprofil 6 senkrecht in die beiden Innenseitenwände 3, 4 und im Boden 5 mit in den Beton eingeformt. Zu diesem Zweck sind die Profile dem U-förmigen Querschnitt des Betonteiles angepaßt und entsprechend miteinander verbunden und weisen nach außen vorstehende Betonverankerungen 12 auf.

Die Innenseiten des Hohlprofils 6 können im Bereich der schlitzartigen Öffnung 10 mit Verzahnungsrillen versehen sein, wobei die gleichen Verzahnungsrillen am verbreiterten Kopf 7 des Schraubenbolzens 8, wie bei 13 dargestellt, vorgesehen sein können.

Wie sich insbesondere aus Fig. 2 ergibt, kann durch Verstellen der Schraubenbolzen in einfacher Weise ein Gefälle eines innerhalb des Betonteiles verlegten Abflußrohres 14 erzeugt werden.

Patentansprüche

1. Bauteil (1) aus Beton mit U- oder rechteckförmigem Querschnitt zur Herstellung von Versorgungskanälen mit Befestigungsvorrichtungen für die Versorgungsleitungen, bei welchem in mindestens einer Innenseitenfläche (3, 4) des Bauteiles mindestens ein sich nach hinten im Querschnitt erweiterndes Hohlprofil (6) angeordnet ist, in welchem ein mit einem verbreiterten Kopf (7) versehener Schraubenbolzen (8) an beliebiger Stelle zur Verankerung der Haltevorrichtung (11) für die Versorgungsleitungen (14) durch Festklemmen mittels einer Mutter (9) festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlprofil (6) senkrecht zur Längserstreckung des Bauteiles angeordnet ist.
2. Bauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich im Boden (5) des Bauteiles ein sich nach hinten im Querschnitt erweiterndes Hohlprofil (6) im rechten Winkel zur Längserstreckung des Bauteiles angeordnet ist.
3. Bauteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlprofil bei der Her-

stellung des Betonteiles mit der oder den Innenfläche/n (3,4,5) fluchtend in den Beton eingeformt ist.

4. Bauteil nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlprofil aus einem mit einem längsverlaufenden Schlitz (10) versehenen Vierkantrohr besteht, in welchem der verbreiterte Kopf (7) des Schraubenbolzens (8) eingesetzt ist.
5. Bauteil nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß drei Hohlprofile (6) dem U-förmigen Querschnitt des Bauteiles (1) angepaßt und entsprechend miteinander verbunden sind und nach außen vorstehende Betonverankerungen (12) aufweisen.
6. Bauteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit dem Schlitz (10) versehene Innenseite des Hohlprofils und der verbreiterte Kopf (7) des Schraubenbolzens (8) entsprechende Verzahnungsrillen (13) aufweisen.

Claims

1. Concrete element (1) with U- or rectangular cross-section for making utility culverts, with mounting devices for the supply mains, in which in at least one inner surface (3, 4) of the element at least one hollow section (6), extending rearwardly in the cross-section, is arranged, in which a threaded bolt (8) with a widened head (7) is secured by clamping with a nut (9) at any position for anchoring the holding device (11) for the supply mains (14), characterised in that the hollow section (6) is arranged at right angles to the longitudinal extension of the element.
2. Element according to claim 1, characterised in that in addition, in the base (5) of the element a hollow section (6) extending rearwardly in the cross-section is arranged at right angles to the longitudinal extension of the element.
3. Element according to claim 1 or 2, characterised in that, in the production of the concrete element, the hollow section is formed with the inner surface(s) (3, 4, 5) aligned in the concrete.
4. Element according to claim 1, 2 or 3, characterised in that the hollow section consists of a rectangular tube provided with a longitudinally-extending slot (10), in which the widened head (7) of the threaded bolt (8) is inserted.
5. Element according to claim 1, 2, 3 or 4, charac-

terised in that three hollow sections (6) are fitted to the U-shaped cross-section of the element (1) and are connected together accordingly and have outwardly projecting concrete anchorage points (12).

5

fileté (8) présentent des cannelures dentées (13) correspondantes.

6. Element according to claim 4, characterised in that the inner side of the hollow section provided with the slot (10) and the widened head (7) of the threaded bolt (8) have corresponding toothed grooves (13).

10

Revendications

15

1. Élément (1) de béton de section en U ou rectangulaire pour la constitution de gaines d'alimentation doté de dispositifs de fixation pour les conduites d'alimentation, dans lequel est disposé dans au moins une surface latérale intérieure (3, 4) au moins un profilé creux (6) dont la section transversale s'élargit vers l'arrière, dans lequel, pour fixer le dispositif de fixation (11) des conduites d'alimentation (14), un boulon fileté (8) comportant une tête (7) élargie peut être bloqué à l'aide d'un écrou (9) à n'importe quel endroit, **caractérisé en ce que** le profilé creux (6) est disposé verticalement par rapport à la longueur de l'élément.

20

25

30

2. Élément selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** autre profilé creux (6) dont la section transversale s'élargit vers l'arrière est disposé en angle droit par rapport à la longueur de l'élément dans le fond (5) de l'élément.

35

3. Élément selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le profilé creux est moulé dans le béton en alignement avec la/les surface(s) intérieure(s) (3, 4, 5) lors de la fabrication de l'élément de béton.

40

4. Élément selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le profilé creux se compose d'un tuyau à quatre pans comportant une fente longitudinale (10) dans laquelle est logée la tête élargie (7) du boulon fileté (8).

45

5. Élément selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, **caractérisé en ce que** trois profilés creux (6) sont adaptés à la section en forme de U de l'élément (1) et reliés ensemble de manière correspondante, et présentent des support de fixation en béton (12) faisant saillie vers l'extérieur.

50

55

6. Élément selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la face intérieure du profilé creux comportant la fente (10), et la tête élargie (7) du boulon

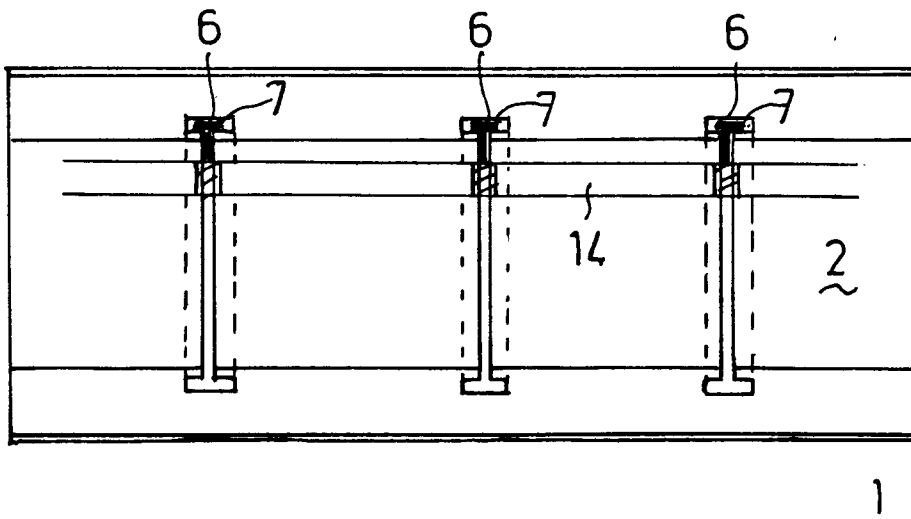


Fig. 1

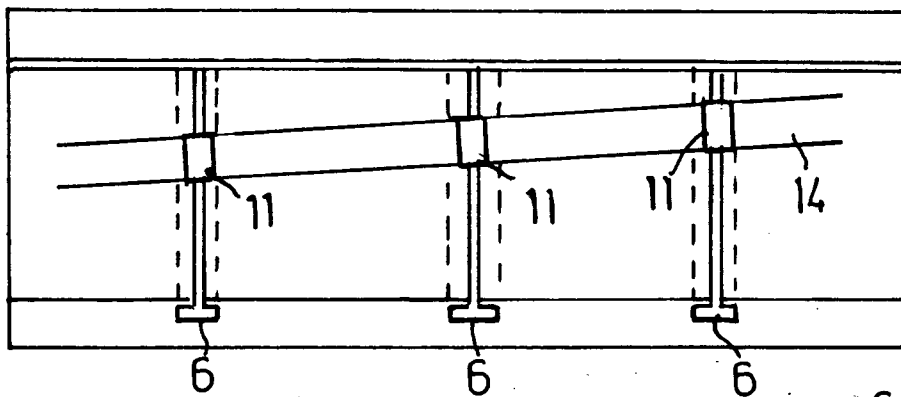


Fig. 2

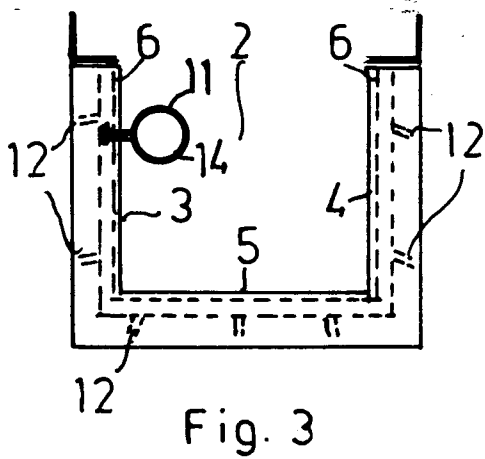


Fig. 3

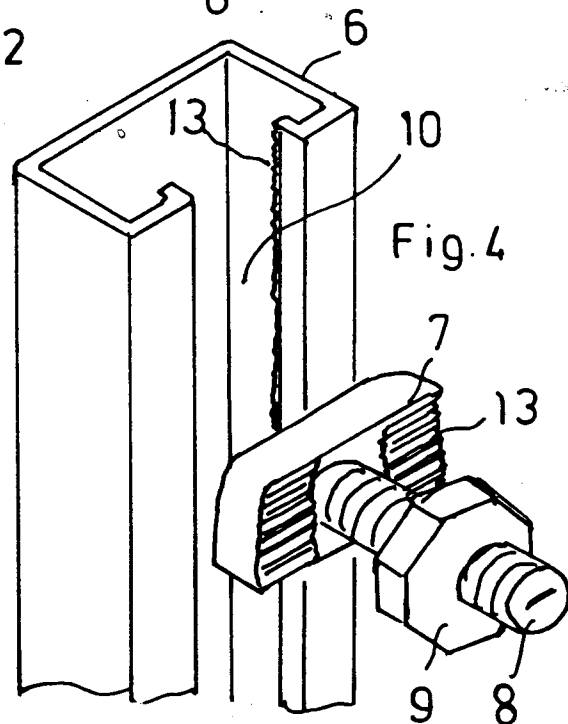


Fig. 4