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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 193 737**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **19.09.90**

(51) Int. Cl.[5]: **E 02 D 27/32,** A 63 B 9/00

(21) Anmeldenummer: **86101301.9**

(22) Anmeldetag: **31.01.86**

(54) **Bauanlage aus mehreren Bauelementen.**

(30) Priorität: **04.03.85 CH 969/85**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.09.86 Patentblatt 86/37

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.90 Patentblatt 90/38

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
BE-A- 815 567
FR-A-2 198 382
GB-A-1 138 339
GB-A-1 342 624
GB-A-1 526 769
US-A-2 944 815
US-A-3 837 641
US-A-3 840 203

(73) Patentinhaber: **Ludopark AG**
Baarerstrasse 43
CH-6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **Schlientz, Reiner Werner**
Minervastrasse 46
CH-8032 Zürich (CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich (CH)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 193 737 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bauanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekannte Bauanlagen der eingangs erwähnten Art werden auf Spielplätzen oder Turnanlagen aufgebaut. Damit die bei solchen Anlagen erforderliche Festigkeit und Sicherheit gewährleistet ist, werden sie als fest montierte Anlagen ausgeführt. Nachteilig ist aber bei diesen Anlagen, dass eine Auswechselbarkeit für andere Zwecke praktisch nicht möglich ist, ohne erhebliche Umbauarbeiten in Kauf zu nehmen. Aus diesem Grunde wird auf die Auswechslung solcher Anlagen verzichtet. Dies hat aber zur Folge, dass das Interesse an der Benützung dieser Anlagen abnimmt und damit der ursprünglich angestrebte Zweck nicht mehr oder nur beschränkt erfüllt wird.

Aus EP—A—150008 ist eine Bauanlage bekannt, die aus mehreren, in beliebiger räumlicher Anordnung zusammenfügbaren Bauelementen zusammengesetzt ist. Ein Teil der Bauelemente ist hierbei als Hohlkörper ausgebildet, deren Wände einen Hohlraum umschliessen, der mit einem Material gefüllt ist, das vom Material der Wände abweicht. An den Bauelementen sind Oeffnungen und Verbindungsstellen vorgesehen, die zur Verbindung mit andern Baukörpern oder als Durchgang zu andern Baukörpern bzw. ins Freie dienen.

Aus EP—A—150009 ist weiter eine Bauanlage bekannt, die aus mehreren, in beliebiger räumlicher Anordnung zusammenfügbaren Baukörpern zusammengesetzt ist. Sie weisen an ihren Rändern Verbindungsmittel in Form von Gewinden auf, die einen formschlüssigen Zusammenbau der Baukörper ermöglichen.

Zudem ist aus GB—A—1 526 769 eine Bauanlage bekannt, bei der Fundamentkörper zum Abstützen von Bauelementen sich aus einer, auf einer Unterlage liegenden Fundamentplatte und einem Halter zusammensetzen.

Die Erfindung betrifft auch eine Bauanlage, die aus einem Satz von Bauelementen zusammengebaut ist, wie sie beispielsweise in den beiden zuerst genannten älteren schutzrechten beschrieben sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, Bauanlagen der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten, dass eine zuverlässige Fixierung der Bauelemente und damit eine hohe Festigkeit und Sicherheit der Bauanlage erreicht wird, trotzdem aber eine leichte Auswechselbarkeit von Sätzen solcher Bauelemente erreicht wird, wobei diese Arbeit mit geringem Zeitaufwand und ohne aufwendige Grabarbeiten ausgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch das Kennzeichen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Unterlage liegenden Fundamentplatte und aus einem auf des Fundmentplatte angeordneten, mit der Fundamentplatte verbundenen Halter zur Befestigung mindestens eines Stützelementes zusammen. Die Fundamentplatte kann hierbei aus Metall oder aus Beton, z.B. armiertem Beton oder aus Kunststein, ausgebildet sein.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einigen Ausführungsbeispielen dargestellt und nachfolgend beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1—4 eine schematische Darstellung der Errichtung einer Bauanlage in verschiedenen Baustadien, wobei

Fig. 1 die Platzierung von Fundamentkörpern in einer Baugrube,

Fig. 2 das Abdecken der Fundamentkörper mit einem Gitterrost und einer Decke,

Fig. 3 das Befestigen von Säulengliedern auf den Fundamentkörpern und

Fig. 4 die fertige Abstützung eines Fundamentelementes der Bauanlage und die durch ein schüttfähiges Material aufgefüllte Baugrube zeigt,

Fig. 5 die fertige Abstützung eines Fundamentelementes in vergrösserter Darstellung,

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform einer Abstützung eines Fundamentelementes in teilweiser Darstellung,

Fig. 7 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform des Fundamentkörpers,

Fig. 8 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform des Fundamentkörpers,

Fig. 9 eine schematische Darstellung eines Verbindungsgelenkes zur Verwendung bei Stützelementen für das Abstützen von Fundamentelementen an Fundamentkörpern,

Fig. 10 eine schematische Darstellung eines an einem Fundamentkörper befestigten Stützelementes mit einem Verbindungsglied zum Befestigen eines vertikalen Fundamentelementes,

Fig. 11 eine Ansicht einer schematisch dargetellten Bauanlage, die auf mehreren, mit bestimmten Abständen angeordneten Fundamentkörpern abgestützt ist,

Fig. 12 eine Draufsicht der Bauanlage nach Fig. 12,

Fig. 13 eine Seitenansicht einer weiteren Bauanlage, die auf den mit denselben Abständen wie in Fig. 12 angeordneten Fundamentkörpern abgestützt ist, und

Fig. 14 eine Draufsicht der Bauanlage nach Fig. 13.

Die Erfindung geht von der Ueberlegung aus, dass eine Bauanlage, die aus mehreren Baukörpern zusammengesetzt ist, auf einer Unterlage abgestützt und fixiert werden muss, damit eine ausreichende Festigkeit und Sicherheit der Anlage gewährleistet ist.

In Fig. 1 bis 4 ist der Aufbau einer Bauanlage schematisch dargestellt. Zünachst wird eine flache Baugrube 1 erstellt und allenfalls mit Stützmauern 2 abgestützt. Der Boden der Baugrube 1 bildet die Unterlage 3 für Fundamentkörper 4. Es werden hierbei soviel Fundamentkörper 4 verlegt, als für die Stabilität und Sicherheit der Bauanlage erforderlich sind. Für das Aufstellen einer Stange genügt eine beispielsweise einzige Fundamentplatte, während begehbare und durchkriechbare Bauanlagen eine grössere Anzahl Fundamentkörper 4 benötigen können. Zum Verlegen der Fun-

damentkörper 4 kann, wie dies in Fig. 1 schematisch dargestellt ist, eine Schablone 5 verwendet werden. Nach dem Verlegen der Fundamentkörper 4 werden die Fundamentkörper 4 mit einem Netzwerk oder Gitter 6 bedeckt, die jedoch die Fläche der Fundamentkörper 4 überragen. Als Gitter eignet sich beispielsweise eine Gitterrost aus Stabeisen. Auf das Gitter wird eine Decke 7 ausgebreitet, die ebenfalls die Fläche der Fundamentkörper 4 überragt, siehe Fig. 2. Es kann wahlweise sowohl das Gitter 6 und die Decke 7, aber auch nur die Decke 7 auf die Fundamentkörper 4 gelegt werden.

An den Fundamentkörpern 4 werden nun Säulenglieder 8 befestigt, siehe Fig. 3. Das Säulenglied 8 ist ein Teil eines eingliedrigen oder mehrgliedrigen Stützelementes 11, das noch im Detail beschrieben wird.

Sind die Säulenglieder 8 montiert, wird die Baugrube 1 mit einem schüttfähigen Material 9 aufgefüllt, das die Aufgabe hat, als Dämpfungsschicht zur Vermediung von Unfällen zu wirken. Als Material eignet sich beispielsweise Sand in reiner oder gemischter Form, z.B. mit Kunststoffschnitzeln. Zudem bildet das Material 9 ein zusätzliches Gewicht zur Belastung der Fundamentkörper 4. Durch die Verwendung der Decke 7 mit oder ohne Gitter 6 wird einerseits die Wirkung der Last des Materials 9 erhöht, indem der Widerstand gegen Horizontalkräfte vergrössert wird, und andererseits das Eindringen des meist feinkörnigen Materials 4 4 unter die Fundamentkörper 4 vermieden. Das Gitter 6 unterstützt noch die durch die Decke 7 hervorgerufene Wirkung.

Fig. 4 zeigt als Endstufe die Abstützung eines Fundamentelementes 10 einer Bauanlage mittels zwei Stützelementen 11. Je nach der Grösse der geplanten Bauanlage werden weitere Fundamentelemente in der Baugrube abgestützt, auf denen dann die gesamte Bauanlage aufgebaut wird.

Anstelle der in Fig. 1 bis 4 dargestellten Errichtung einer Bauanlage in einer Baugrube kann der Aufbau in genau gleicher Weise in einem durch eine Mauer begrenzte Wanne vorgenommen werden. Der Boden bildet dann die Unterlage 3 für die Fundamentkörper 4. Das Verlegen der Fundamentkörper 4 und der Decke 7 mit oder ohne Gitter 6, das Einsetzen der Säulenglieder 8 und das Einfüllen des Materials 9 erfolgen in gleicher Weise wie bei der Verwendung einer Baugrube 1. Im Hinblick auf ihre wichtige Funktion wird bei allen Baulagen eine solche Materialschicht 9 verwendet. Diese kann zweckmässig eine Stärke von 200—600 mm aufweisen.

In Fig. 5 ist die Abstützung des Fundamentelementes 10 nach Fig. 4 vergrössert dargestellt. Die beiden Fundamentkörper 4 setzen sich aus einer Fundmentplatte 12 und einem auf der Oberseite der Fundamentplatte 12 befestigten Halter 15 zusammen. Der Halter 15 ist in Fig. 5 als Rohrstutzen ausgebildet, jedoch kann er auch eine andere Form aufweisen, z.B. eines massiven Körpers. Der Halter 15 dient zur Befestigung des Säulengliedes 8, das in Fig. 5 mittels Befestigungsbolzen 16 formschlüssig mit dem Halter 15 verbunden ist. Das andere Ende des Säulengliedes 8 weist ein Verbindungglied 17 auf, das das Koppeln des Säulengliedes 8 mit einem Verbindungsgelenk 18 ermöglicht, das noch anhand von Fig. 9 im Detail beschrieben wird. Das andere Ende des Verbindungsgelenkes 18 ist über ein Verbindungsglied 17 mit einem das Fundamentelement 10 tragenden Befestigungsglied 19 verbunden. In der Ausführung nach Fig. 5 ist das Befestigungsglied 19 ein sich durch das Fundamentelement 10 erstrekkendes Rohr, bei dem an beiden Enden je ein Verbindungsglied 17 wie beim Säulenglied 8 angeordnet ist.

In Fig. 6 ist die eine Seite einer Abstützung eines frei über dem Material 9 angeordneten Fundamentelementes 10 durch ein Stützelement 11 dargestellt, das aus mehreren Gliedern zusammengesetzt ist. Im Halter 15 des Fundamentkörpers 4 ist das Säulenglied 8 mit Befestigungsbolzen 16 befestigt. Am Verbindungsglied 17 des Säulengliedes 8 ist ein Verbindungsgelenk 18 angekuppelt, an welches ein weiters Säulenglied 8 anschliesst, das mit einem weiteren Verbindungsgelenk 18 gekuppelt ist. Das weitere Verbindungsgelenk 18 ist mit einem Verbindungsglied 17 gekuppelt, das mit einem Befestigungsglied 19 verbunden ist, welch letzteres in eine Befestigungsvertiefung des Fundamentelementes 10 ragt und dort mit einem Spannbolzen 21 formschlüssig gehalten ist. Das Stützelement 11 bildet somit eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Fundamentelement 10 und dem vom Material 9 bedeckten Fundamentkörper 4. Ein weiteres gleiches Stützelement 11 ist spiegelbildlich zur Mittelachse des Fundamentelementes 10 angeordnet (nicht dargestellt).

In Fig. 7 und 8 sind Varianten des Fundamentkörpers 4 dargestellt, wobei in Fig. 7 das Säulenglied 8 als voller Stab ausgebildet ist, bei dem an dem einen Ende ein Gewindezapfen 22 angeordnet ist und das andere Ende als Verbindungsglied 17 zur Kupplung mit einem Verbindungsgelenk 18 ausgebildet ist. Der Gewindezapfen 22 ist in einen Gewindeeinsatz 23 eingeschraubt, der in der Fundamentplatte 12 eingesetzt ist, die beispielsweise als armierte Betonplatte ausgeführt sein kann. Die Decke 7 erstreckt sich über die Fläche der Fundmentplatte 12.

In Fig. 8 ist die Fundamentplatte 12 eine massive Platte aus Metall, z.B. aus Gusseisen oder Stahl, auf deren Oberseite ein Zapfen 24 mit einem Innengewinde befestigt, z.B. angeschweisst, ist. In das Innengewinde ist der Gewindezapfen 22 des Säulengliedes 8 eingeschraubt.

In Fig. 9 ist ein Verbindungselement 11 im Detail dargestellt, das aus zwei gleichartigen Gelenkteilen 31, 32 zusammengesetzt ist. Jeder Gelenkteil 31, 32 weist eine Halbkugel 33 auf, an die ein Hohlkörper 34 in Form eines halben Zylinders anschliesst. Wird dieser Hohlkörper mit einem weiteren Hohlkörper 35 in Form eines halben Zylinders zusammengeschraubt, entsteht ein Kupplungsteil, der beispielsweise mit einem Verbindungsglied 17 eines Säulengliedes 8 oder eines Befestigungsgliedes 19 kuppelbar ist. Damit

eine formschlüssige Halterung erreicht wird, werden die beiden Hohlkörper 34, 35 an ihrem freien Ende mit einem Innenflansch 37 versehen. Am Verbindungsglied 17 des Säulengliedes 8 oder des Befestigungsgliedes 19 ist eine entsprechende Rille 38 vorzusehen. Zur Fixierung der gegenseitigen Lage können im Innenflansch 37 und in der Rille 38 Stege vorgesehen werden, die beim Zusammenschrauben der beiden Hohlkörper 34, 35 mittels Schraubenbolzen eine genaue Lagefixierung in Umfangsrichtung ergeben. Eine weitere Lagefixierung zwischen den beiden Halbkugeln 33 wird dadurch erreicht, dass die Auflageflächen mit einer Kerbverzahnung 39 versehen sind. Sind die beiden Halbkugeln 33 in der richtigen Lage eingerastet, werden sie durch einen Schraubenbolzen mit einer Mutter 40, 41 fest zusammengezogen.

In Fig. 10 ist das Fundamentelement 10 ein senkrecht stehendes Rohr, das mit einem Endstück 45 verbunden ist, das die Abstützung diese senkrecht stehenden Fundamentelementes mit dem Fundamentkörper 4 ermöglicht. Zu diesem Zweck ist am Säulenglied 8, das in gleicher Weise wie in Fig. 5 und 6 mittels Befestigungsbolzen 16 mit dem Halter 15 verbunden ist, ein Verbindungsglied 46 in Form einer Scheibe fest angeordnet, auf dem das Enstück 45 abgestützt und mit Schraubenbolzen 47 befestigt ist.

In Fig. 11 und 12 ist eine aus mehreren Bauelementen zusammengesetzte Bauanlage 50 dargestellt, deren Fundamentelemente mit 10 bezeichnet sind. Die Bauanlage 50 ist über einen Leiterteil A begehbar, an den ein Zentralteil B und ein Rohrteil C mit einem Ausgang ins Freie anschliesst.

In Fig. 12 sind die bei der Bauanlage 50 verwendeten Fundamentkörper mit F bezeichnet, wobei im Leiterteil A Stützelemente 11 nach Fig. 10, im Zentralteil B Stützelemente 11 nach Fig. 6 und im Rohrteil C Stützelement 11 nach Fig. 5 verwendet werden. Im ganzen sind 10 Stützkörper angeordnet, die für die Bauanlage 50 eine grosse Stabilität gewährleisten.

Die in Fig. 12, und 13 dargestellte Bauanlage ist auf denselben Fundamentkörpern F mit derselben räumlichen Anordnung aufgebaut. Damit wird gezeigt, wie in einfacher Weise eine Bauanlage durch einen Satz anderer Bauelemente ersetzt werden kann. Die Auswechslung kann hierbei mit verhältnismässig geringem Arbeitsaufwand und ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden.

Auf einer einzigen Fundamentkörpergruppierung kann demnach eine Mehrzahl verschiedener Bauanlagen aufgestellt werden. Aber auch der Uebergang zu einer neuen Fundamentkörpergruppierung mit einer anderen Mehrzahl verschiedener Bauanlagen kann verhältnismässig einfach durchgeführt werden. Hierzu muss das Material 9 mindestens teilweise entfernt werden, worauf dann die Fundamentkörper 4 in ihre neue Lage gebracht werden. Die Decke 7 mit oder ohne Gitter 6 wird dann neu verlegt und das Material 9 wieder eingebracht.

Die in den Figuren 10 bis 14 dargestellten rohrförmigen und schalenförmigen Bauelemente sind nicht näher dargestellt. Sie können wie in Fig. 5 und 6 doppelwandig sein und entsprechen dann der Ausführung der Bauelemente gemäss dem eingangs erwähnten EP, Patenten. Der zwischen den Wänden vorhandene Innenraum kann je nach Verwendungszweck leer bleiben oder mit einem Druckmedium oder einem festen Material gefüllt sein. Es wird hierzu auf die beiden eingangs erwähnten EP Patente verwiesen.

Die Bauanlage gemäss der Erfindung, wie sie vorstehend anhand von Beispielen beschrieben wurde weist verschiedene Vorteile auf: Dank der in ausreichender Zahl jeweils einsetzbaren Fundamentkörper 4 weist die Bauanlage eine grosse Standfestigkeit auf, die durch das auf die Decke 7 aufgeschüttete Material 9 noch verstärkt wird. Die grosse Fläche der Fundamentplatte 12 verlangt keine hohe Druckfestigkeit der Unterlage 3. Bei der Auswechslung eines Satzes von Bauelementen müssen keine Grabartigen durchgeführt werden, auch nicht, wenn die Gruppierung der Fundamentkörper verändert wird. Dank der formschlüssigen Verbindung der Stützelement 11, bietet eine solche Bauanlage eine grosse Benützungssicherheit. Gewährleistet sind aber auch eine hohe mechanische Festigkeit, eine einfache und schnelle Montage und Demontage, eine geringe Störanfälligkeit und ein guter Schutz der Verbindungen zwischen Fundamentkörper 4 und Stützelementen 11. Die Fundamentkörper 4 können auch zur Errichtung von Bauanlagen eingesetzt werden, bei denen andere Bauelemente verwendet werden als die nach den beiden genannten Patenten. Es muss lediglich eine zuverlässige Verbindung zwischen diesen Bauelementen einerseits und zwischen den Bauelementen und den Stützelementen andererseits gewährleistet sein.

Patentansprüche

1. Bauanlage, die aus mehreren, form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbundenen Bauelementen zusammengesetzt ist, von denen einige für die andern Bauelemente als Fundamentelemente (10) dienen, die an einer Unterlage (3) angestützt und durch ein oder mehrgliedrige Stützelemente (11) an einem oder mehreren auf der Unterlage liegenden Fundamentkörper(n) (4) befestigt sind, welcher bzw. welche sich aus einer auf der Unterlage (3) liegenden Fundamentplatte (12) und aus einem, mit deR Fundamentplatte verbundenen Halter (15, 23, 24) zur Befestigung mindestens eines Stützelementes zusammensetzt bzw. zusammensetzen, dadurch gekennzeichnet, dass der bzw, die Fundamentkörper (4) mit einer die Fläche des Fundamentkörpers überragenden Decke (7) bedeckt ist bzw. sind, über welche sich ein Bett aus einem nachgiebigen und/oder schuttfähigen Material (9), aus Sand oder Granalien beliebiger Form, Grösse und beliebigem Material oder aus Mischungen verschiedener Materialien erstreckt.

2. Bauanlage nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, dass zwischen dem Fundamentkörper (4) und der Decke (7) ein Netzwerk (6), z.B. ein Gitterrost aus Stabeisen, angeordnet ist.

3. Bauanlage nach anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fundamentplatte (12) als massive Platte aus Metall, aus Beton, z.B. armiertem Beton oder aus Kunststein ausgebildet ist.

4. Bauanlage nach anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (11) mindestens ein Säulenglied (8) und ein Verbindungsglied (17, 46) aufweist, wobei das Säulenglied formschlüssig, z.B. mit Befestigungsbolzen (16), mit dem Halter (15, 23, 24) und das Verbindungsglied vorzugsweise formschlüssig durch ein Befestigungsglied (19) mit dem Fundamentelement (10) verbunden ist.

5. Bauanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (11) sich aus Säulengliedern (8), mindestens einem Verbindungsgelenk (18) und Verbindungsgliedern (17) zusammensetzt.

6. Bauanlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungsgelenk (18) sich aus zwei Gelenkteilen (31, 32) zusammensetzt, wobei jeder Gelenkteil eine Halbkugel (33) und eine zylinderförmige Hohlkörperhälfte (34) aufweist, welche letztere, zusammengefügt mit einer weiteren Hohlkörperhälfte (35), einen Halteteil für das formschlüssige Koppeln mit einem Säulenglied (8) oder mit einem Verbindungsglied (17, 19) bildet.

7. Bauanlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der aus den Hohlkörperhälften (34, 35) gebildete Halteteil einen Innenflansch (37) aufweist, der zur formschlüssigen Aufnahme eines mit einer Rille (38) versehenen Verbindungsglied (17) eines Säulengliedes (8) oder eines Befestigungsgliedes (19) bestimmt ist.

8. Bauanlage nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsglied (19) ein in Befestigungsvertiefungen (20) der Fundamentelemente (10) passend einsetzbarer hohler oder massiver Körper ist.

Revendications

1. Construction, composée de plusieurs éléments de construction assemblés entre eux par encastrement des formes et/ou par adhérence, dont quelques uns servent, pour les autres éléments de construction, d'éléments de fondation (10) qui s'appuient sur un soubassement (3) et sont fixés, par l'intermédiaire d'organes d'appui (11), à un ou plusieurs membres, sur une ou plusieurs pièces de fondation (4) placées sur le soubassement, pièce, ou pièces, de fondation qui se compose, ou se composent, d'une plaque d'assise (12) placée sur le soubassement (3) et d'un support (15, 23, 24) lié à la plaque d'assise, pour fixer au moins un organe d'appui, caractérisé en ce que la, ou les pièces, de fondation (4) est, ou sont, couverte(s) par une couverture (7) dépassant de la surface de la pièces de fondation, au dessus de laquelle s'étend un lit d'un matériau (9) souple et/ou en vrac, composé de sable ou de grenaille de dimension, de forme et de matière quelconque ou d'un mélange de différents matériaux.

2. Construction suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'entre la pièce de fondation (4) et la couverture (7), est disposé un treillis (6), par exemple un grillage en boulons de fer.

3. Construction suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la plaque d'assise (12) est réalisée sous la forme d'une plaque massive en métal, en béton, par exemple en béton armé, ou en pierre reconstruite.

4. Construction suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe d'appui (11) présente au moins un élément de colonne (8) et un organe de liaison (17, 46), l'élément de colonne étant relié avec encastrement des formes, par exemple avec des boulons de fixation (16) avec le support (15, 23, 24) et l'organe de liaison, de préférence avec encastrement des formes, par l'intermédiaire d'un organe de liaison (19) avec l'élément de fondation (10).

5. Construction suivant la revendication 4, caractérisée en ce que l'organe d'appui (11) se compose d'éléments de colonnes (8); d'au moins une articulation de liaison (18) et d'organes de liaison (17).

6. Construction suivant la revendication 5, caractérisée en ce que l'articulation de liaison (18) se compose de deux pièces d'articulation (31, 32), chaque pièce d'articulation présentant une demi-boule (33) et un demi-corps creux (34) de forme cylindrique, ce dernier, assemblé avec un autre demi-corps creux (35), formant une pièce de maintien pour réaliser un accouplement avec encastrement des formes avec un élément de colonne (8) ou avec un organe de liaison (17, 19).

7. Construction suivant la revendication 6, caractérisée en ce que la pièce de maintien formée à partir des demi corps creux (34, 35) présente une bride intérieure (37) qui est destinée à recevoir, avec encastrement des formes, un organe de liaison (17), muni d'une gorge (38), d'un l'élément de colonne (8) ou d'un organe de liaison (19).

8. Construction suivant la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'organe de liaison (19) est un corps creux ou massif, pouvant s'emboîter exactement dans des cavités de fixation (20) des éléments de fondation (10).

Claims

1. Building construction which is composed of several building elements connected to one another in a form-fitting and/or force-fitting manner, of which some serve as foundation elements (10) for the other building elements, which foundation elements are supported on a base (3) and are fastened by means of single-component or multi-component supporting elements (11) at one or several foundation body/bodies (4) lying on the base, which body/bodies is/are composed of a foundation plate (12) lying on the base (3) and of a holder (15, 23, 24) connected to the foundation plate for fastening at least one supporting element, characterized in that the

foundation body/bodies (4) is/are covered with a cover (7) projecting above the surface of the foundation body, over which cover there extends a bed of a flexible and/or pourable material (9), being sand or granulated substance of any form, size and any material or of mixtures of different materials.

2. Building construction according to claim 1, characterized in that a network (6), e.g. a grating of iron bars, is arranged between the foundation body (4) and the cover (7).

3. Building construction according to claim 1 or 2, characterized in that the foundation plate (12) is constructed as a solid plate of metal, of concrete, e.g. reinforced concrete or or artificial stone.

4. Building construction according to claim 1, characterized in that the supporting element (11) has at least one column component (8) and a connection component (17, 46), whereby the column component is connected in a form-fitting manner, e.g. with fastening bolts (16), to the holder (15, 23, 24) and the connection component is connected preferably in a form-fitting manner by means of a fastening component (19) to the foundation element (10).

5. Building construction according to claim 4, characterized in that the supporting element (11) is composed of column components (8), at least one connection joint (18) and connection components (17).

6. Building construction according to claim 5, characterized in that the connection joint (18) is composed of two linkage parts (31, 32), whereby each linkage part has a hemisphere (33) and a cylindrical hollow body half (34), the latter, joined together with a further hollow body half (35), forming a holding part for the form-fitting coupling with a column component (8) or with a connection component (17, 19).

7. Building construction according to claim 6, characterized in that the holding part formed from the hollow body halves (34, 35) has an inner flange (37) which is intended for the form-fitting reception of a connection component (17), provided with a groove (38), of a column component (8) or of a fastening component (19).

8. Building construction according to claim 4 or 5, characterized in that the fastening component (19) is a hollow or solid body which can be suitably inserted into fastening recesses (20) of the foundation elements (10).

FIG.1

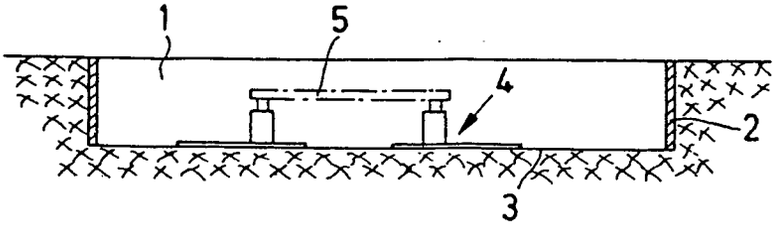


FIG.2

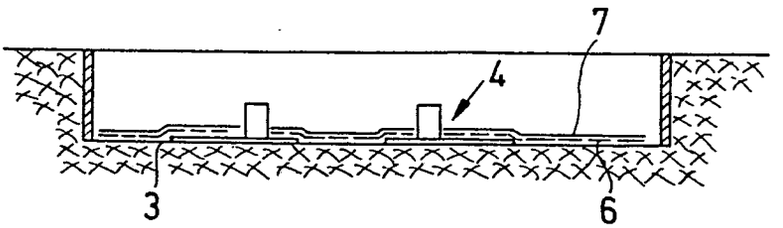


FIG.3

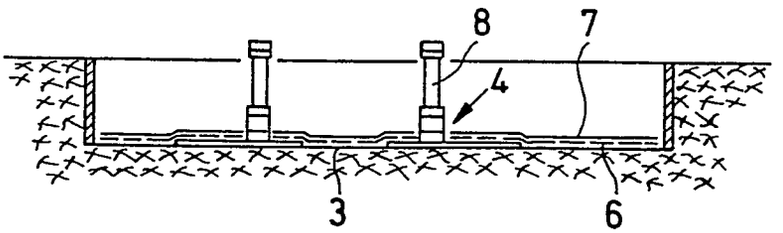


FIG.4

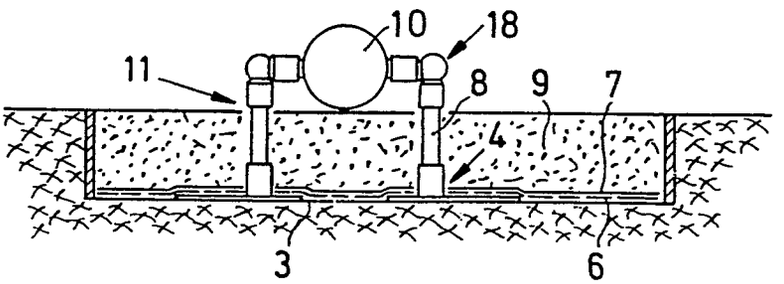


FIG.5

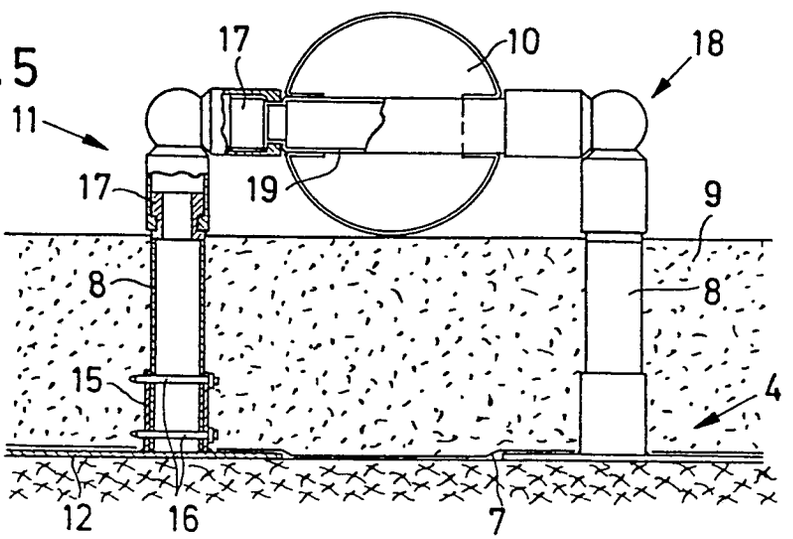


FIG.6

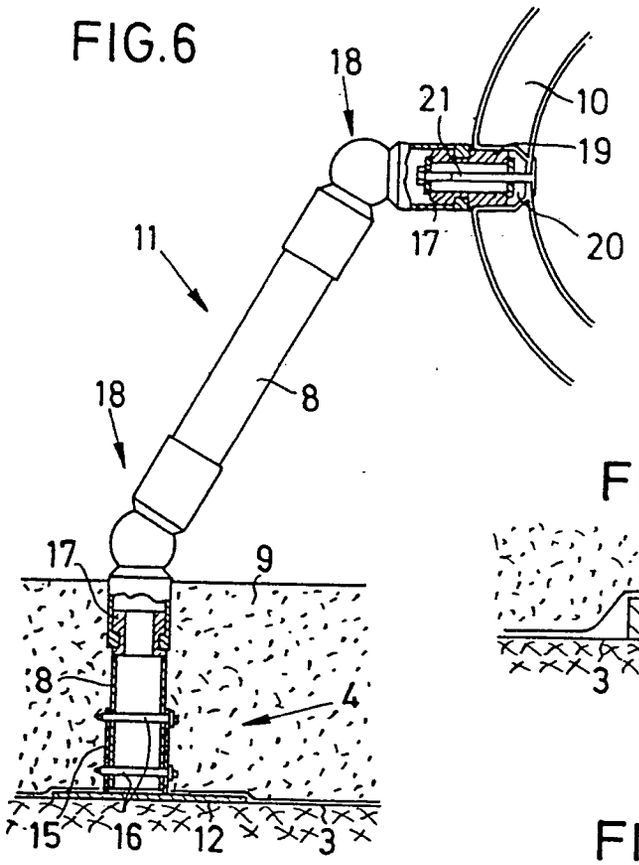


FIG.7

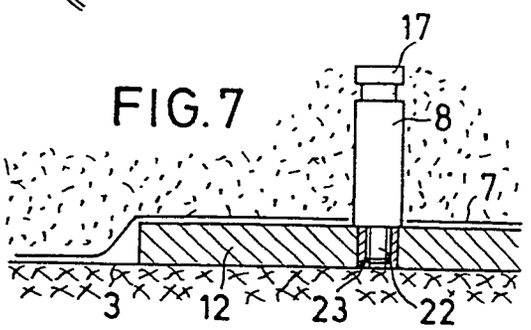


FIG.8

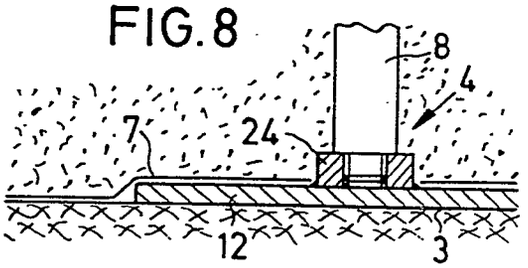


FIG.9

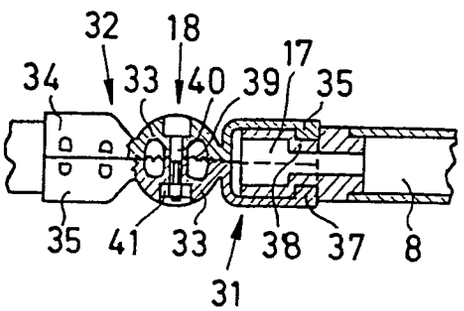


FIG.10

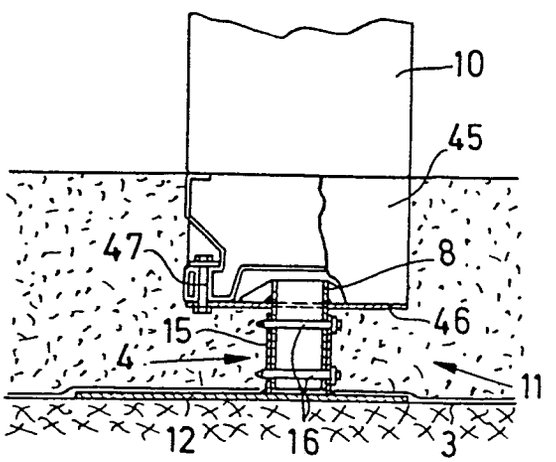


FIG.11

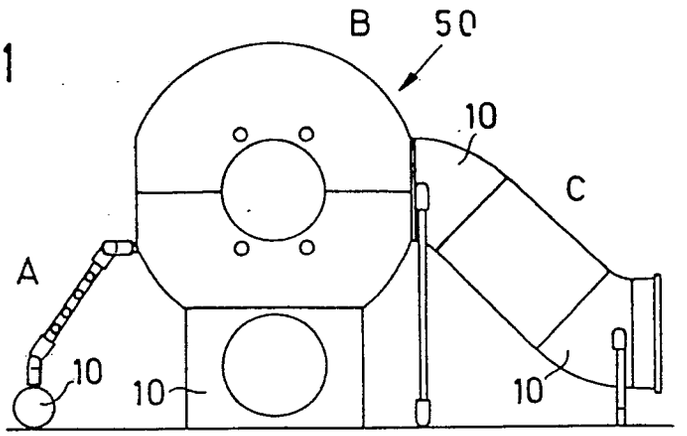


FIG.12

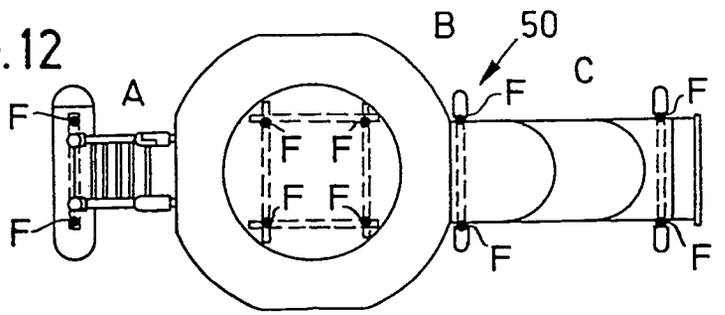


FIG.13

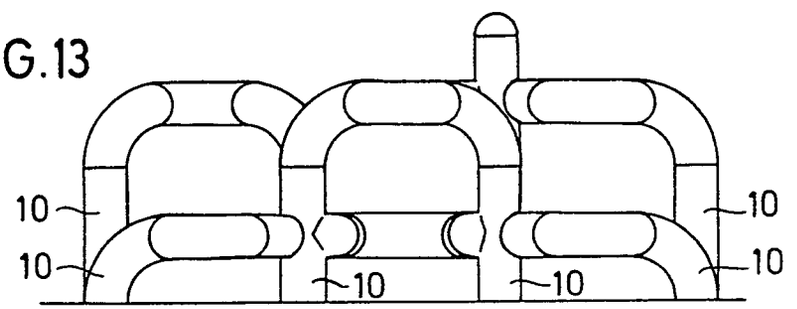


FIG.14

