



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.2007 Patentblatt 2007/05

(51) Int Cl.:
E04C 3/34 (2006.01) E02D 27/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06004911.1**

(22) Anmeldetag: **10.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Goldbeck, Ortwin**
33649 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Steinmeister, Helmut**
Patentanwälte
TER MEER STEINMEISTER & PARTNER GbR
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)

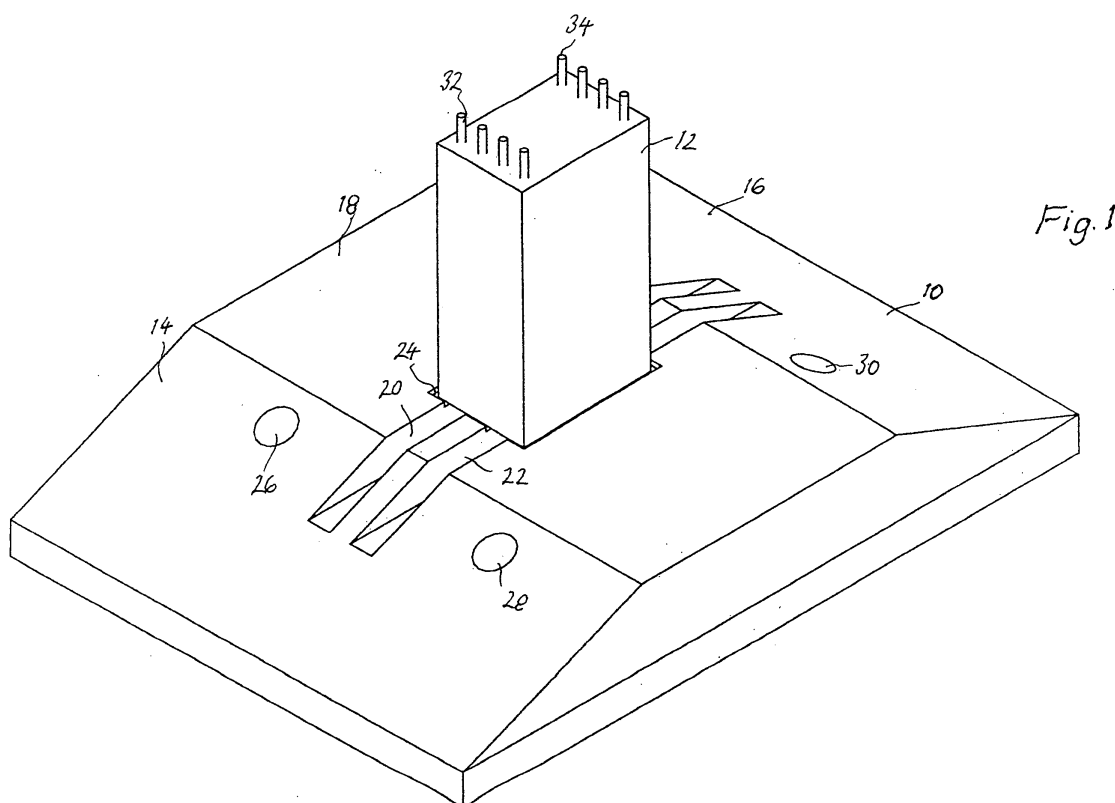
(30) Priorität: **28.07.2005 DE 202005011851 U**

(71) Anmelder: **GOLDBECK GmbH**
33649 Bielefeld (DE)

(54) **Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung für Bauwerke**

(57) Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung für Bauwerke, mit wenigstens einem Fundament (10) in der Form eines mit Bewehrungstäben (64) versehenen Betonblocks und wenigstens einer Stütze (12), dadurch gekennzeichnet, dass zur Verbindung der Stütze (12) mit dem Fundament (10) an der Oberseite des

Fundaments und am unteren Ende der Stütze Laschen (52,56,58,60,62) vorgesehen sind, die in der montierten Position der Stütze (12) am Fundament (10) miteinander fluchtende Bohrungen (54) aufweisen, und dass Bolzen (66,68) zur Verbindung einander zugeordneter Laschen durch Einschlagen in die fluchtenden Bohrungen vorgesehen sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung für Bauwerke, mit wenigstens einem Fundament in der Form eines mit Bewehrungstäben versehenen Betonblocks und wenigstens einer Stütze.

[0002] Beim Errichten von Stützen für Bauwerke werden zunehmend vorgefertigte Fundamente verwendet, die in industriellen Maßstäben im Betrieb des beauftragten Bauunternehmens hergestellt und zur Baustelle transportiert und dort verlegt werden. Die Bauweise mit Fertigfundamenten hat gegenüber der Herstellung der Fundamente in Ortbeton eine Reihe von Vorteilen. Die Herstellung der Fertigfundamente erfolgt unabhängig von den Witterungsbedingungen, und es fallen keine Wartezeiten an, die für das Aushärten von in Ortbeton hergestellten Fundamenten unvermeidlich sind. Aufwendige Schalungen sind nicht erforderlich.

[0003] Für das Setzen der vorgefertigten Fundamente wird auf der Baustelle eine waagerechte Ortbetonschicht hergestellt, die als Sauberkeitsschicht bezeichnet wird. Auf dieser Sauberkeitsschicht werden die Fundamente ausgerichtet, und der bestehende Zwischenraum wird mit Flüssigbeton vergossen. Anschließend wird die Stütze mit dem Fundament verbunden.

[0004] In dieser Bauweise sind sogenannte Köcher-Fundamente bekannt. Diese Köcher-Fundamente weisen auf der oberen Seite eine Einschuböffnung auf, die eine Tiefe von bis zu 90 cm besitzen kann. In diese Öffnungen werden die Stützen eingeschoben. Die tiefe Einschuböffnung, von der die Bezeichnung "Köcher-Fundamente" abgeleitet ist, hat zur Folge, dass diese Fundamente sehr voluminös und sperrig sind, so dass sie beim Transport entsprechend viel Transportkapazität erfordern.

[0005] Neben diesen Köcher-Fundamenten sind auch Lösungen bekannt, bei denen das Fundament und die Stütze als ein Teil hergestellt werden. Derartige Fertigteile sind außerordentlich sperrig und benötigen so viel Transportraum, dass sie vor allem nur dann wirtschaftlich zu verwenden sind, wenn der Herstellungsort und die Baustelle relativ nah beieinander liegen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung aus Fundament und Stütze der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die relativ geringen Stauraum auf Transportfahrzeugen erfordern und im übrigen einfach zu montieren sind.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Anordnung dadurch gekennzeichnet, dass zur Verbindung der Stütze mit dem Fundament an der Oberseite des Fundaments und am unteren Ende der Stütze Laschen vorgesehen sind, die in der montierten Position der Stütze am Fundament miteinander fluchtende Bohrungen aufweisen, und dass Bolzen zur Verbindung einander zugeordneter Laschen durch Einschlagen in die fluchtenden Bohrungen vorgesehen sind.

[0008] Die erfindungsgemäße Konzeption zur Verbin-

dung des Fundaments und einer Stütze ermöglicht eine sehr raumsparende Bauweise für das Fundament. Ein aufragender Köcher ist nicht erforderlich. Die Fundamente können also als relativ flache, ggf. nach beiden Seiten abgeschrägte, pultförmige Blöcke ausgebildet werden.

[0009] Die Laschen des Fundaments befinden sich vorzugsweise innerhalb von Nuten oder Kanälen, die auf der oberen Seite ausgebildet sind und in die nach unten vorspringenden Laschen der Stützen eingeschoben werden können. Innerhalb dieser Nuten kann die Verbindung nach dem Einschlagen der Bolzen vergossen werden, so dass eine etwaige zusätzliche Sicherung der Bolzen nicht notwendig ist. Mit der angegebenen Art der Verbindung der Stützen und Fundamente wird eine relativ hohe Winkelgenauigkeit zwischen den Stützen und Fundamenten erreicht, so dass innerhalb der erfindungsgemäßen Verbindung der Laschen eine Feinjustierung nicht vorgesehen ist. Vielmehr reicht es aus, die Fundamente auf der Sauberkeitsschicht exakt auszurichten.

[0010] Die Laschen werden vorzugsweise gebildet durch Metallplatten, die mit den im Fundament und in den Stützen liegenden Bewehrungstäben verbunden sind.

[0011] Vorzugsweise sind vier Laschenverbindungen in einem Rechteckverband vorgesehen. Dabei kann an einer Seite, etwa an Unterseite der Stütze, jeweils ein in Abstand liegendes Laschenpaar verwendet werden, zwischen dessen Laschen eine Lasche an der Oberseite des Fundaments eingeschoben wird.

[0012] Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung einer Anordnung aus Fundament und - verkürzt dargestellter - Stütze;

Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung des unteren Endes einer Stütze;

Fig. 3 zeigt eine Anordnung aus Fundament und Stütze in Seitenansicht mit dem in die Seitenansicht hineingezeichneten Verbindungsmechanismus;

Fig. 4 ist eine Seitenansicht von links in Fig. 3, in die ebenfalls die wesentlichen Teile des Verbindungsmechanismus hineingezeichnet sind.

[0013] In Fig. 1 ist ein Fundament mit 10 und eine verkürzt dargestellte Stütze mit 12 bezeichnet worden. Das Fundament ist ein im Umriss rechteckiges, im wesentlichen plattenförmiges Betonfertigteile, dessen obere Oberfläche an zwei einander gegenüberliegenden Seiten pultförmige Abschrägungen 14,16 aufweist. Zwischen diesen Abschrägungen befindet sich eine waagerechte Fläche 18. In die obere Seite des Fundaments treten zwei parallele Kanäle 20,22 ein, die sich quer über die waa-

gerechte Fläche 18 erstrecken und in den beiden gegenüberliegenden Abschrägungen 14,16 auslaufen, wie es in Fig. 1 gezeigt ist. Über diese Kanäle 20,22 hinweg ist im Zentrum der waagerechten Fläche 18 eine flache, rechteckige Vertiefung 24 vorgesehen, die zur Aufnahme einer Stütze 12 dient.

[0014] Im oberen Bereich der Abschrägungen 14,16 treten in das Fundament Verfüßöffnungen 26,28,30 ein, die sich vollständig durch das Fundament hindurch erstrecken und die Möglichkeit bieten, Flüssigbeton in den Zwischenraum zwischen dem Fundament und der mit mehr oder weniger geringem Abstand unterhalb des Fundaments liegenden Sauberkeitsschicht einzufüllen.

[0015] Im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der Stütze 12 ebenfalls um ein bewehrtes Betonfertigteile. Die Erfindung ist jedoch nicht auf Stützen beschränkt, die im wesentlichen aus Beton bestehen, sondern umfaßt auch Anordnungen mit einem Fundament 10 der vorstehend beschriebenen Art und einer Stütze aus einem anderen geeigneten Material. Innerhalb der Stütze verlaufen Bewehrungsstäbe 32,34, deren Verlauf in Fig. 1 ebenfalls angedeutet ist. Naturgemäß sind auch innerhalb des Fundaments 10 Bewehrungsstäbe vorgesehen, die jedoch in Fig. 1 nicht gezeigt sind.

[0016] Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung einer unteren Seite der Stütze 12. Erfindungsgemäß treten die Bewehrungsstäbe, die in Fig. 2 mit 36,38,40,42 auf der einen Seite und 44,46,48,50 auf der anderen Seite bezeichnet sind, aus dem Betonkorpus aus. Wie in Fig. 2 gezeigt ist, sind jeweils zwischen zwei Bewehrungsstäben Metallplatten 52 geschweißt, wie am Beispiel der Bewehrungsstäbe 40 und 42 in der linken unteren Ecke in Fig. 2 erläutert werden soll. Diese Metallplatten 52, im allgemeinen Stahlplatten, weisen eine zentrale Bohrung 54 auf. Auf diese Weise werden vier in einem Rechteckverband angeordnete Laschen gebildet, die zur Verbindung mit entsprechenden Laschen des Fundaments dienen, wie anschließend näher erläutert werden soll. Diese Laschen befinden sich in nicht gezeigter Weise innerhalb der beiden in Fig. 1 dargestellten Kanäle 20 und 22.

[0017] In Fig. 3 ist das Fundament 10 in einer Seitenansicht gezeigt. Der Verlauf der Kanäle 20,22 ist gestrichelt angedeutet. Innerhalb der Kanäle 20,22 ragen jeweils paarweise angeordnete Laschen 56,58 und 60,62 auf, die, wie in Fig. 3 angedeutet, mit den Enden von Bewehrungsstäben 64 verbunden, insbesondere verschweißt sind.

[0018] Die in Fig. 2 gezeigten Metallplatten 52, die die Laschen am unteren Ende der Stützen bilden, können gegen die jeweils paarweise und im Abstand angeordneten Laschen 56,58 und 60,62 am Boden der Kanäle 20,22 eingeschoben werden. In der eingeschobenen Stellung fluchten die Bohrungen 54 der Metallplatten 52, die die Laschen der Stütze bilden, mit entsprechenden Bohrungen in den paarweise angeordneten Laschen 56,58,60,62 des Fundaments 10, so dass es nunmehr möglich ist, Bolzen 66,68 in die fluchtenden Bohrungen

einzufrügen, insbesondere einzuschlagen. Auf diese Weise wird eine feste Verbindung zwischen dem Fundament und der Stütze hergestellt, deren Verbindungsglieder an beiden Seiten mit den Bewehrungsstäben der Betonteile verbunden sind.

[0019] Die Kanäle 20,22 werden nach Herstellung der Verbindung mit Beton gefüllt, so dass die Bolzen 66,68 dauerhaft in Bohrungen verankert sind.

[0020] Fig. 4 ist eine Seitenansicht senkrecht zu der Seitenansicht der Fig. 3 und zeigt ebenfalls die Teile des Verbindungsmechanismus in teilweise gestrichelter, teilweise in durchgezogenen Linien ausgeführter Darstellung. Die in Fig. 4 verwendeten Bezugsziffern entsprechen den Bezugsziffern in den anderen Zeichnungen, so dass eine detaillierte erneute Erläuterung nicht erforderlich ist.

Patentansprüche

1. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung für Bauwerke, mit wenigstens einem Fundament (10) in der Form eines mit Bewehrungsstäben (64) versehenen Betonblocks und wenigstens einer Stütze (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verbindung der Stütze (12) mit dem Fundament (10) an der Oberseite des Fundaments und am unteren Ende der Stütze Laschen (52,56,58,60,62) vorgesehen sind, die in der montierten Position der Stütze (12) am Fundament (10) miteinander fluchtende Bohrungen (54) aufweisen, und dass Bolzen (66,68) zur Verbindung einander zugeordneter Laschen durch Einschlagen in die fluchtenden Bohrungen vorgesehen sind.
2. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer der zu verbindenden Seiten paarweise angeordnete, parallele Laschen (56,58,60,62) angeordnet sind, zwischen die die Laschen 52 der anderen Seite einzufügen sind.
3. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die paarweise angeordneten Laschen (56,58,60,62) auf der Seite des Fundaments und die zwischen dieser einzufügenden Laschen 52 auf der Seite der Stützen befinden.
4. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Fundament angebrachten Laschen (56,58,60,62) in vertieften Kanälen (20,22) auf der oberen Seite des Fundaments angeordnet sind.
5. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Laschen (52,56,58,60,62) mit den Bewehrungen (36...48,64) des Fundaments (10) und der Stütze (12) verbunden, insbesondere verschweißt sind.

5

6. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (52,56,58,60,62) auf beiden Seiten jeweils zu Viert in einem Rechteckraster angeordnet sind.

10

7. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der oberen Oberfläche des Fundaments (10) eine flache, die Kanäle (20,22) überbrückende Vertiefung zur Aufnahme des unteren Endes einer Stütze (12) vorgesehen ist.

15

8. Vorgefertigte Fundament- und Stützenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (12) aus bewehrtem Beton gefertigt ist.

20

25

30

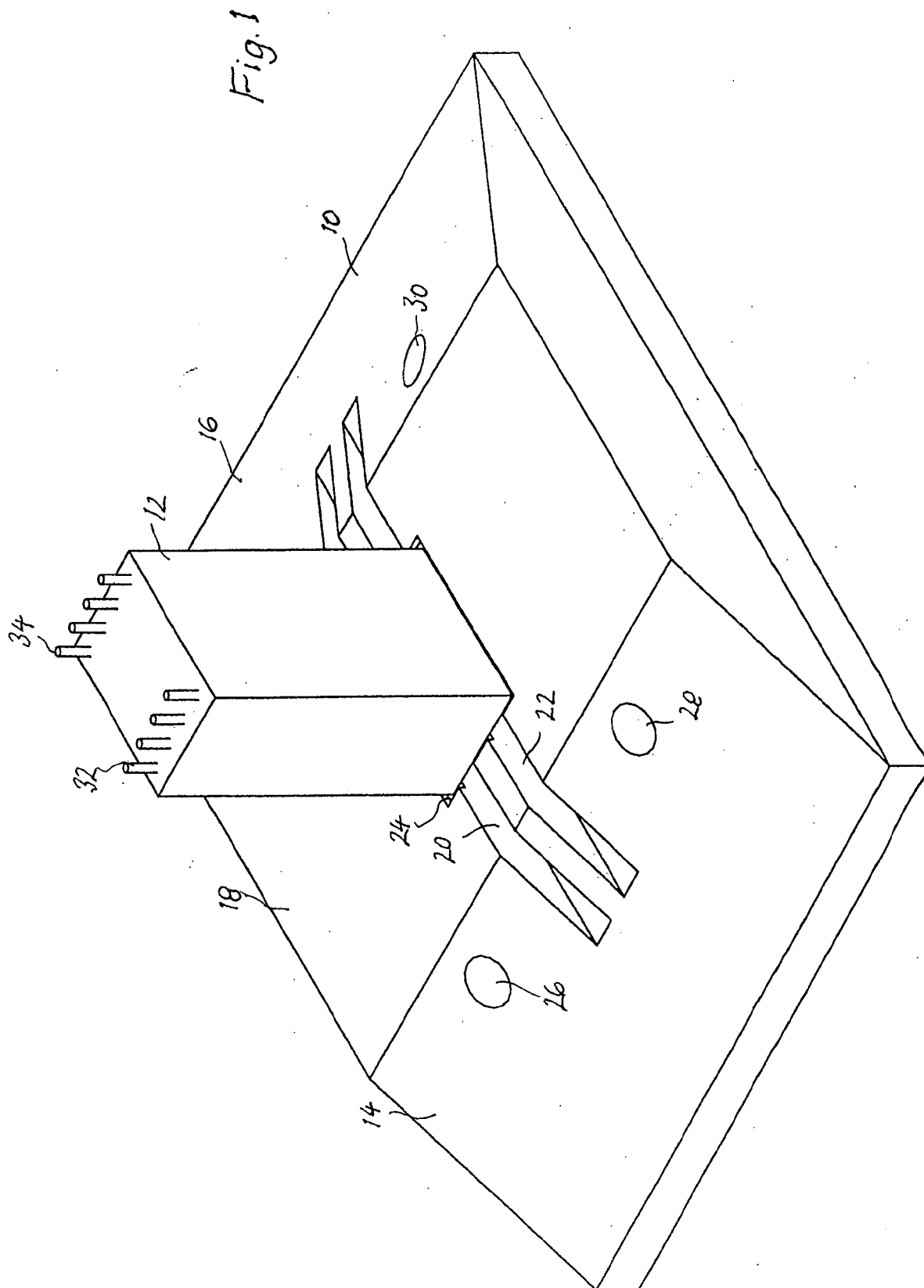
35

40

45

50

55



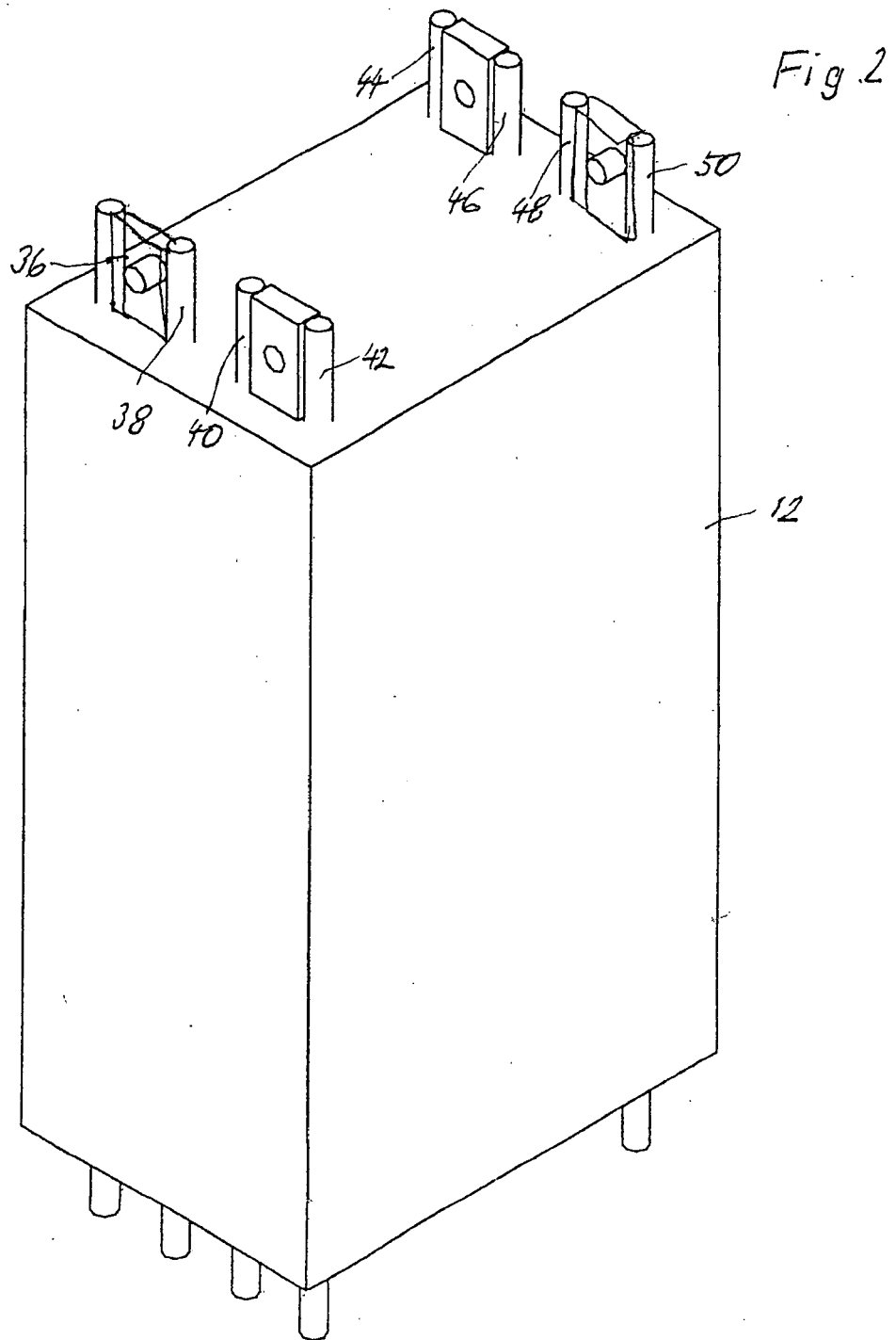


Fig. 3

