

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Dezember 2002 (27.12.2002)

PCT

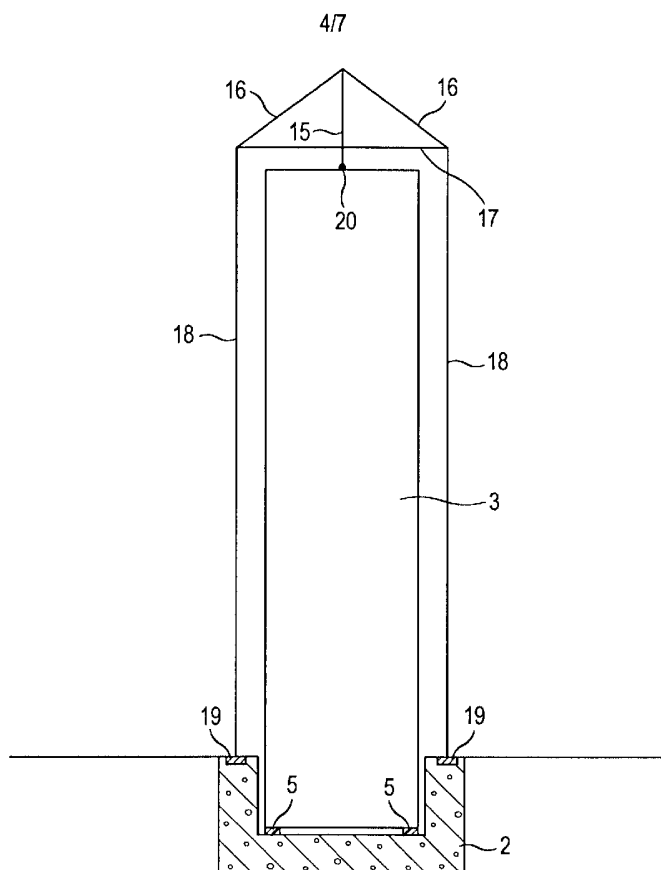
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/103126 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: E04B 1/346 (74) **Anwalt:** MANITZ, FINSTERWALD & PARTNER GbR; Postfach 31 02 20, 80102 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/06130
- (22) Internationales Anmeldedatum:
4. Juni 2002 (04.06.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
101 29 255.4 18. Juni 2001 (18.06.2001) DE
- (71) Anmelder und
(72) **Erfinder:** DANIELS, Klaus [DE/DE]; Martinshofstrasse 17, 82049 Pullach (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** CONSTRUCTION

(54) **Bezeichnung:** BAUWERK



(57) **Abstract:** The invention relates to a construction, especially a construction consisting of a plurality of floors, comprising a utility zone arranged above a solid embodied foundation. Said utility zone can be rotated with respect to the foundation by means of a rotating drive, and at least one bearing comprising an annular zone is provided between the foundation and the utility zone, the exterior diameter thereof being at least 50 % of the exterior diameter of the utility zone.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Bauwerk, insbesondere mehrstöckiges Bauwerk, mit einem oberhalb eines fest verankerten Fundaments zugeordneten Nutzbereich, wobei der Nutzbereich mittels eines Drehantriebs gegenüber dem Fundament verdrehbar ist, und wobei zwischen Fundament und Nutzbereich zumindest ein Lager mit einem Ringbereich vorgesehen ist, dessen Aussendurchmesser zumindest 50 % des Aussendurchmessers des Nutzbereichs beträgt.



WO 02/103126 A1



ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen*

Bauwerk

Die Erfindung betrifft ein Bauwerk, insbesondere ein mehrstöckiges Bauwerk bzw. ein Hochhaus, mit einem oberhalb eines fest verankerten Fundaments angeordneten Nutzbereich.

Derartige Bauwerke sind praktisch immer mit dem Nachteil behaftet, dass die Besonnung sowie die Qualität des Ausblicks von Himmelsrichtung zu Himmelsrichtung variiert, was dazu führt, dass der Verkaufswert der einzelnen Nutzflächen des Bauwerks ebenfalls von Himmelsrichtung zu Himmelsrichtung unterschiedlich ist. Somit ist der zu erzielende Gesamterlös bei Veräußerung aller Nutzflächen geringer als bei gleich guter Aussicht in alle Himmelsrichtungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bauwerk der eingangs genannten Art in der Weise zu verbessern, dass bei Veräußerung des Gebäudes unabhängig von der Himmelsrichtung einheitlich gute Verkaufspreise erzielbar sind. Insbesondere soll erreicht werden, dass alle Nutzflächen des Bauwerks hinsichtlich Besonnung und Aussicht gleichwertig sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Nutzbereich mittels eines Drehantriebs gegenüber dem Fundament verdrehbar ist, wobei zwischen Fundament und Nutzbereich zumindest ein Lager mit einem Ringbereich vorgesehen ist, dessen Außendurchmesser zumindest 50 % des Außendurchmessers des Nutzbereichs beträgt.

Durch die erfindungsgemäße Verdrehbarkeit des Nutzbereichs gegenüber dem Fundament wird erreicht, dass die von jeder Nutzfläche aus vorhandene Aussicht in Abhängigkeit von der Drehung des Nutzbereichs verändert werden kann. Insbesondere kann durch eine kontinuierliche Drehung des Nutzbereichs mit konstanter Winkelgeschwindigkeit sichergestellt werden, dass gemittelt über eine oder mehrere vollständige Umdrehungen von allen Nutzflächen aus eine jeweils gleich gute Aussicht gegeben ist. Wenn also bei einem Bauwerk in einer bestimmten Himmelsrichtung eine bevorzugte Aussicht vorhanden ist, kann durch das erfindungsgemäße Bauwerk sichergestellt werden, dass diese Aussicht jeder Nutzfläche des Bauwerks in gleicher Weise zugute kommt, so dass sich bezüglich aller Nutzflächen einheitlich gute Verkaufspreise erzielen lassen.

Die Verdrehbarkeit des Nutzbereichs gegenüber dem Fundament wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass zwischen Fundament und Nutzbereich zumindest ein Lager mit einem Ringbereich vorgesehen ist, so dass eine Verdrehung von Nutzbereich gegenüber dem Fundament um den Mittelpunkt des Ringbereichs möglich wird.

Der Außendurchmesser des Ringbereichs beträgt erfindungsgemäß zumindest 50 % des Außendurchmessers des Nutzbereichs. Auf diese Weise wird eine ausreichende Stabilität des Bauwerks, insbesondere hinsichtlich des auftretenden Winddrucks, sichergestellt. Unter dem Außendurchmesser des Nutzbereichs wird im Rahmen der Erfindung die längste Diagonale eines horizontal verlaufenden Querschnitts durch den Nutzbereich verstanden, wobei diese Definition auch auf Nutzbereiche zutrifft, die keine kreislinienförmige Außenkontur besitzen.

Bevorzugt ist es, wenn der Außendurchmesser des Ringbereichs zumindest 75 % oder aber auch zumindest 100 % des Außendurchmessers des Nutzbereichs beträgt. Grundsätzlich sollte der Außendurchmesser des

Ringbereichs um so größer gewählt werden, je höher das Gebäude und je größer der auftretende Winddruck ist.

Es kann der gesamte Nutzbereich einschließlich eines Kellerbereichs gegenüber dem unterirdisch vorgesehenen Fundament verdrehbar sein. Alternativ ist es jedoch auch möglich, nur einen Teil des Nutzbereichs gegenüber dem anderen, fest mit dem Fundament verbundenen Teil des Nutzbereichs verdrehbar auszuführen.

Das Lager kann einen einzelnen oder aber auch mehrere konzentrische Ringbereiche umfassen. Anzahl und Position der Ringbereiche sind jeweils in Abhängigkeit von den statischen Anforderungen festzulegen.

Die Breite eines Ringbereichs kann zwischen 30 cm und 120 cm, vorzugsweise zwischen 40 cm und 80 cm betragen.

Das erfindungsgemäß vorgesehene Lager kann grundsätzlich als Gleitlager oder aber auch als Rollenlager ausgeführt werden. Bei Ausführung als Gleitlager bietet sich an, das Lager aus einer fundamentseitigen bzw. nutzbereichseitigen Teflonfläche und einer gegenüberliegenden nutzbereichseitigen bzw. fundamentseitigen Stahlfläche zu fertigen. Dabei besteht die Teflonfläche bevorzugt aus mehreren Einzelflächen, die insbesondere, z. B. bei Verschleiß, nachträglich auswechselbar sind. Die genannte, der Teflonfläche gegenüberliegende Stahlfläche besteht bevorzugt aus Edelstahl.

Anstelle des Teflon/Edelstahl-Gleitlagers kann das Lager auch ein zwischen zwei Ebenen, einander gegenüberliegenden Flächen vorhandenes flüssiges Gleitmittel aufweisen. Als Gleitmittel kommt insbesondere Öl, Graphit oder eine Öl/Graphit-Mischung in Betracht.

Für die Erschließung des erfindungsgemäßen Bauwerks ist es sinnvoll, im gegenüber dem Fundament verdrehbaren Gebäudeteil einen Nutzwassertank, einen Abwassertank und/oder einen Brennstofftank (Öl, Flüssiggas, etc.) vorzusehen, welche auf geeignete Weise befüllbar bzw. entleerbar sind. Zu diesem Zweck können alle Tanks im Umfangsbereich des Gebäudes einen Füll- bzw. Entleerungsstutzen aufweisen. Bevorzugt ist eine Vorrichtung zur zeitweisen Ankopplung der/des Füll- bzw. Entleerungsstutzen/s an in den fundamentnahen Bodenbereich eingebettete Rohre vorgesehen. In diesem Fall kann der sich drehende Nutzbereich beispielsweise nachts für einem bestimmten Zeitraum angehalten werden, so dass während dieses Zeitraums die genannten Stutzen mit den genannten Rohren gekoppelt werden können, um auf diese Weise ein Befüllen bzw. Entleeren der Tanks zu ermöglichen. Anschließend werden Stutzen und Rohre dann wieder entkoppelt, und die Drehung des Nutzbereichs kann fortgesetzt werden. Alternativ lässt sich das Befüllen und Entleeren der Tanks auch ohne Unterbrechung der Drehbewegung bewerkstelligen. Eine entsprechende Lösung wird im Rahmen der Figurenbeschreibung erläutert.

Der erfindungsgemäß vorgesehene Drehantrieb wird bevorzugt elektrisch gespeist. Er kann entweder zur kontinuierlichen Drehung des Nutzbereichs in einer Drehrichtung oder aber auch zur alternierenden Drehung des Nutzbereichs in entgegengesetzte Drehrichtungen ausgelegt sein.

Die Außenkontur des Bauwerks bzw. des Nutzbereichs kann im wesentlichen die Form einer Kreislinie oder aber auch die Form eines Polygons mit zumindest drei Ecken besitzen.

In dem den Nutzbereich umgebenden Bodenbereich kann ein kreisringförmiger Erschließungsweg für Personen und/oder Fahrzeuge vorgesehen

sein, über den der drehende Nutzbereich betreten bzw. befahren werden kann. Dieser kreisringförmige Erschließungsweg kann beispielsweise starr mit dem Nutzbereich gekoppelt werden, so dass er sich mit dem Nutzbereich mitdreht. Alternativ ist es auch möglich, den kreisringförmigen Erschließungsweg starr mit dem Fundamentbereich zu koppeln.

Im unteren, oberirdisch gelegenen Abschnitt des Nutzbereichs können in bestimmten Anwendungsfällen auf einer oder mehreren Etagen Kfz-Stellplätze vorgesehen werden. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die unteren Etagen des Bauwerks keine gute Aussicht bieten oder keiner starken Lärmbelastigung ausgesetzt sind.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von mehreren Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert; in diesen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische, im Fundamentbereich geschnittene Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks,
- Fig. 2 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie A-A entsprechend Fig. 1,
- Fig. 3 eine schematische, im Fundamentbereich geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks,

- Fig. 4 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie B-B entsprechend Fig. 3,
- Fig. 5 eine Seitenansicht des erfindungsgemäß vorgesehenen Lagerbereichs,
- Fig. 6 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie C-C entsprechend Fig. 5,
- Fig. 7 eine schematische, im Fundamentbereich geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks,
- Fig. 8 eine Draufsicht auf ein Bauwerk gemäß Fig. 7,
- Fig. 9 eine schematische, im Fundamentbereich geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks,
- Fig. 10 eine schematische, im Fundamentbereich geschnittene Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks, und
- Fig. 11 eine schematische Schnittansicht des Versorgungsbereichs eines erfindungsgemäßen Bauwerks.

Die Fig. 1 und 2 zeigen in stark vereinfachter Darstellung ein erfindungsgemäßes Bauwerk, welches aus einem im Bodenbereich 1 verankerten Fundament 2 sowie einem Nutzbereich 3 besteht. Der Nutzbereich 3 umfasst eine Vielzahl von Etagen, von denen ein geringer Teil als Kellerbe-

reich unterirdisch angeordnet ist. Der Nutzbereich 3 weist die Form eines Kreiszylinders auf und ist mit seinem unteren, den Keller bildenden Bereich im Fundament 2 aufgenommen, welches die Form einer kreisförmigen Wanne besitzt, die in den Bodenbereich 1 eingelassen ist.

Zwischen der Unterseite des Nutzbereichs 3 und der gegenüberliegenden Fundamentfläche ist ein Lager vorgesehen, welches aus zwei zueinander konzentrischen Ringbereichen 4, 5 besteht. Die Ringbereiche 4, 5 können als Gleit- oder Rollenlager ausgeführt sein.

Durch einen nicht dargestellten Antrieb kann der Nutzbereich 3 um seine Mittelachse gegenüber dem Fundament 2 verdreht werden, so dass jede im Nutzbereich 3 angeordnete Nutzfläche im regelmäßigen Wechsel eine Aussicht in alle Himmelsrichtungen hat. Es ist dabei beispielsweise sinnvoll, den Nutzbereich 3 innerhalb von 12 Stunden einmal oder mehrmals um 360° zu drehen, so dass jeder Nutzbereich zumindest einmal pro Tag eine Aussicht in jede Himmelsrichtung hat. Um eine gleichmäßig verteilte Besonnung sicherzustellen, kann der Nutzbereich z.B. innerhalb von zwölf Stunden zwei bis drei mal um 360° gedreht werden.

Grundsätzlich kann die Drehung kontinuierlich oder in Intervallen erfolgen.

Der Durchmesser des äußeren Ringbereichs 4 beträgt 100% des Durchmessers des Nutzbereichs 3. Hierdurch wird eine ausreichende Stabilität, insbesondere hinsichtlich des maximal möglichen Winddrucks, welcher auf den Nutzbereich 3 einwirken kann, sichergestellt. Der innere Ringbereich 5 ist aus statischen Gründen erforderlich, um im zentralen Bereich des Nutzbereichs 3 wirkende Gewichtskräfte aufzunehmen.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks. Im Unterschied zu der Ausführungsform gemäß Fig. 1 besteht der Nutzbereich 3 hier aus einer oberen Hälfte 6, in welcher die eigentlichen Nutzflächen angeordnet sind und einer unteren Hälfte 7. Die untere Hälfte 7 weist einen zentralen Erschließungskern 8 auf, welcher sich von der Ebene des Bodenbereichs 1 bis durch die obere Nutzbereichshälfte 6 hindurch (gestrichelt dargestellt) erstreckt und in welchem Fahrstühle, Treppen, Versorgungsleitungen, Entsorgungsleitungen, etc. angeordnet sind. Weiterhin weist die untere Nutzbereichshälfte 7 vier gleichmäßig über den Umfang des Nutzbereichs 3 verteilte Stützen 9 auf, welche die Gewichtskräfte der oberen Nutzbereichshälfte 6 aufnehmen und in den unterirdisch angeordneten Teil 10 des Nutzbereichs 3 einleiten. Alternativ kann auch eine Vielzahl von Stützen 9 bis hin zu einer von Stützen 9 gebildeten kompletten Wandscheibe eingesetzt werden. Trotz der Konstruktion der unteren Nutzbereichshälfte mit zentralem Erschließungskern 8 und Stützen 9 wird auch bei Verwendung von Stützen 9 erreicht, dass der äußere Durchmesser des Ringbereichs 4 des Lagers 100% des äußeren Durchmessers des Nutzbereichs 3 bzw. der oberen Nutzbereichshälfte 6 beträgt.

Im Rahmen der Erfindung können beliebige andere Nutzbereichsformen und Konstruktionen realisiert werden.

Fig. 5 zeigt - in nicht maßstäblicher Darstellung - eine mögliche Konstruktion eines erfindungsgemäß verwendbaren Lagers in seitlicher Schnittansicht mit den beiden Ringbereichen 4 und 5. Fig. 6 zeigt einen Schnitt in Draufsicht entlang der Schnittlinie C-C der Fig. 5.

Gemäß den Fig. 5 und 6 ist das Lager als Gleitlager ausgeführt. An der Unterseite des Nutzbereichs 3 ist eine Stahlschicht 11 angeordnet, deren

Dicke beispielsweise zwischen 20 und 30 mm betragen kann. Auf die Unterseite der Stahlschicht 11 ist eine beispielsweise 2 mm starke Edelstahlschicht 12 aufgebracht. Die Unterseite dieser Edelstahlschicht 12 bildet eine der fundamentseitigen Lagerfläche gegenüberliegende Gleitschicht.

Das Fundament 2 ist auf seiner Oberseite mit einer Stahlschicht 13 versehen, die hinsichtlich ihrer Ausführung und Dicke der Stahlschicht 11 entsprechen kann. In oder auf diese Stahlschicht 13 sind in Anordnung von zwei konzentrischen Ringen 4, 5 in Umfangsrichtung voneinander beabstandete Teflonflächen 14 eingelassen (nicht dargestellt) oder aufgebracht. Die Oberseiten dieser Teflonflächen 14 bilden die fundamentseitige Gleitfläche des Lagers.

Um eine Drehung des Nutzbereichs 3 gegenüber dem Fundament 2 zu bewirken, gleitet demzufolge die Edelstahlschicht 12 mit ihrer Unterseite auf den Oberseiten der Teflonflächen 14. Da die Teflonflächen 14 mit der Zeit verschleifen, müssen sie derart angeordnet und befestigt werden, dass ein nachträgliches Auswechseln problemlos möglich ist.

Die Lagerung zwischen Nutzbereich 3 und Fundament 2 kann auch auf beliebige andere Weise erreicht werden, wie vorstehend bereits erläutert.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bauwerks, und Fig. 8 zeigt eine Draufsicht auf dieses Bauwerk.

Im Vergleich zu den erfindungsgemäßen Bauwerken gemäß den Fig. 1 und 3 weist das Bauwerk gemäß Fig. 7 eine deutlich größere Höhe auf, was bedeutet, dass sich auch die von außen wirkenden Winddruckkräfte auf die Gebäudeoberfläche vergrößern. In diesem Fall können statische Be-

rechnungen ergeben, dass das Eigengewicht des Nutzbereichs 3 nicht genügt, um ein Kippen des lediglich auf die ringförmige Lagerfläche 5 aufgesetzten Nutzbereichs 3 zuverlässig zu verhindern. Um die Möglichkeit eines solchen Verkippens zu vermeiden, könnte das Lager so ausgestaltet werden, dass die dem Nutzbereich 3 zugeordneten Lagerflächen gewissermaßen in den Lagerflächen des Fundaments 2 "eingeklemmt" werden, was bedeutet, dass zusätzliche Lagerflächen vorhanden sind, die eine Bewegung des Nutzbereichs 3 vom Fundament 2 weg verhindern. Ebenso könnte der Außendurchmesser der ringförmigen Lagers auf deutlich über 100% des Außendurchmessers des Nutzbereichs vergrößert werden, so dass der Nutzbereich in seinem unteren Bereich sozusagen einen verbreiterten Standfuß besitzt. Eine alternative Möglichkeit zeigt Fig. 7:

Hier wird durch eine geeignete Konstruktion sichergestellt, dass zusätzlich zu den Gewichtskräften des Nutzbereichs 3 noch weitere Kräfte in der gleichen Richtung wie die Gewichtskräfte wirken, was einer Erhöhung des Gewichts des Nutzbereichs 3 gleich kommt. Diese Konstruktion besteht aus einem auf der Oberseite bzw. dem Dach des Nutzbereichs 3 angeordneten Druckelement 15, welches über vier sternförmig angeordnete, erste Zugglieder 16 mit einem kreisförmigen starren Ring 17 gekoppelt sind. Der lichte Durchgang dieses Rings 17 ist dabei größer als die Außenabmessungen des Nutzbereichs 3. Die ersten Zugglieder 16 können beispielsweise als Seile ausgebildet sein, welche sich von der Oberseite des Druckelements 15 schräg nach unten in Richtung des Rings 17 erstrecken. Es müssen nicht notwendigerweise vier erste Zugglieder 16 vorgesehen werden; alternativ können auch zumindest drei oder mehr als vier erste Zugglieder 16 zum Einsatz gelangen.

Die Länge der ersten Zugglieder 16 ist so bemessen, dass sich der Ring 17 oberhalb des Daches (Fig. 7) oder exakt auf Höhe des Daches (nicht dargestellt) des Nutzbereichs 3 befindet.

Vom Ring 17 erstrecken sich zweite Zugglieder 18 senkrecht nach unten bis in den Bereich des Fundaments 2, wo sie mit Verankerungsbereichen 19 starr gekoppelt sind. Im Beispiel gemäß Fig. 8 sind vier gleichmäßig um den Umfang des Nutzbereichs 3 verteilte zweite Zugglieder 18, welche ebenfalls als Zugseile ausgeführt sind, vorgesehen. Auch hier können andere Anzahlen von zweiten Zuggliedern 18 zum Einsatz gelangen, wobei jedoch wiederum zumindest drei zweite Zugglieder 18 vorzusehen sind.

Das Druckelement 15 ist als Druckstab ausgeführt und besitzt an seinem unteren Ende ein Druckelementlager 20, welches eine drehende Relativbewegung zwischen Nutzbereich 3 und Zuggliedern 16, 17 ermöglicht. Das Druckelementlager 20 kann insbesondere als Kugelgelenk ausgeführt sein.

Die Konstruktion gemäß den Fig. 7 und 8 ermöglicht also zum einen weiterhin ein Drehen des Nutzbereichs 3 gegenüber dem Fundament 2, wobei gleichzeitig über den Druckstab 15 erhebliche Kräfte auf den Nutzbereich 3 und somit auf das Lager 5 ausgeübt werden können. Letztgenannte Kräfte erhöhen die Widerstandsfähigkeit des Bauwerks gegen Winddruckkräfte.

Fig. 9 entspricht im wesentlichen der Anordnung gemäß Fig. 7, zeigt jedoch, dass der Ring 17' auch unterhalb des Daches des Nutzbereichs 3 angeordnet werden kann, wobei er in diesem Fall einen entsprechend größeren Durchmesser aufweisen muss. Zudem ist in diesem Fall eine Verankerung der zweiten Zugglieder 18 im Fundament 2 nicht mehr

möglich. Vielmehr müssen gesonderte, vornehmlich als Bodenanker ausgeführte Verankerungsbereiche 19' im Bodenbereich 1 neben dem Fundament 2 vorgesehen werden.

Fig. 10 zeigt ein Bauwerk entsprechend Fig. 9 mit dem Unterschied, dass es von einer relativ zum Fundament 2 starr angeordneten Gebäudehülle 21 umgeben ist, deren oberes Ende etwas oberhalb (Fig. 10) oder auf Höhe des Daches (nicht dargestellt) des Bauwerks liegt. Diese Gebäudehülle 21 besteht aus einer Vielzahl von Seilen oder Stangen 22, deren Verlauf in Fig. 10 nur schematisch angedeutet ist. Die von den Seilen oder Stangen 22 umgrenzten Bereiche 23 sind zumindest bereichsweise, bevorzugt vollständig mit einem transparenten oder transluzenten Material gefüllt, so dass sich eine zumindest im wesentlichen geschlossene Gebäudehülle 21 ergibt. Als transparentes oder transluzentes Material kann dabei Glas, Kunststoff, insbesondere PVC, Plexiglas, Teflon oder aber auch ein beschichtetes Gewebe zum Einsatz gelangen. Alternativ können zumindest bestimmte Bereiche 23 auch mit einem beweglichen Sonnenschutz, Photovoltaikelementen und/oder Sonnenkollektoren gefüllt werden.

Die Gebäudehülle 21 bewirkt, dass Windlasten vom Nutzbereich 3 ferngehalten werden, da diese bereits von der Gebäudehülle 21 aufgenommen werden. Zudem stellt die Einheit aus Nutzbereich 3 und Gebäudehülle 21 eine aus dem Stand der Technik bekannte Doppelfassade dar, so dass sich mit einem Bauwerk gemäß Fig. 10 alle bekannten Vorteile einer Doppelfassade erzielen lassen.

Das untere Ende der Gebäudehülle 21 kann oberhalb der untersten oberirdischen Etage des Bauwerks liegen und vorzugsweise ungefähr 5 m vom das Bauwerk umgebenden Boden beabstandet sein. So wird sichergestellt, dass die Erschließungswege zur untersten Etage des Bauwerks durch die

Gebäudehülle 21 nicht behindert werden und dass die Gebäudehülle 21 komplett hinterlüftet wird.

Bevorzugt ist es, wenn gemäß Fig. 10 die Seile oder Stangen 22, wie bereits in Verbindung mit Fig. 7 erläutert, an einem starren Ring 17 aufgehängt sind, welcher in bereits erläuteter Weise mit Zuggliedern 16, einem Druckstab 15 und einem Kugelgelenk 20 zusammenwirkt. Die Seile oder Stangen 22 wirken dann so wie die zweiten Zugglieder 18 gemäß Fig. 7. Diese Konstruktion bewirkt somit zusätzlich zur Verminderung des Winddrucks auf das Bauwerk 3 auch noch eine Verstärkung der auf die Lagerflächen zwischen Nutzbereich 3 und Fundament 2 wirkenden Kräfte, so dass die Stabilität des Bauwerks noch weiter erhöht wird. Weiterhin stellt die genannte Konstruktion natürlich sicher, dass sich der Nutzbereich 3 innerhalb der fest mit dem Boden verankerten Gebäudehülle 21 drehen kann.

Fig. 11 zeigt schematisch, in welcher Weise beispielsweise die Versorgung und Entsorgung des erfindungsgemäßen Bauwerks vorgenommen werden kann. In - nicht maßstabsgetreuer - Darstellung sind hier geschnitten die Wände 24 des Nutzbereichs 3 in einem unterirdisch bzw. innerhalb des wannenförmigen Fundaments 2 gelegenen Bereich dargestellt. Die Wände 24 des Nutzbereichs 3 müssen sich nicht zwangsläufig innerhalb des Fundaments 2 befinden; sie können ebenso von anderen feststehenden, nicht drehenden Bauteilen des Bauwerks, wie z.B. einer Tiefgarage, eines Technikbereichs, etc. umhüllt sein. In diesem Fall würden diese Bauteile dann die Funktionen übernehmen, die nachstehend mit dem Fundament 2 beschrieben sind.

Durch die Wand 24 ist eine elektrische Leitung 25 geführt, welche auf der Innenseite der Wand 24 in eine Stromversorgungseinheit 26 mündet, von

der aus in nicht dargestellter Weise alle Nutzflächen des Bauwerks mit Energie versorgt werden. Auf der Außenseite der Wand 24 endet die elektrische Leitung 25 in einem Stromabnehmer 27, welcher mit einer den Nutzbereich umgebenden, ringförmigen, als Stromschiene ausgebildeten, elektrischen Leitung 28 federnd in Verbindung steht. Die ringförmige elektrische Leitung 28 steht z.B. unter eine Spannung von 400 V, 10 kV oder 20 kV und ist dabei starr mit dem Fundament 2 gekoppelt, so dass der Stromabnehmer 27 entlang einer Kreislinie an der ringförmigen elektrischen Leitung 28 entlanggleiten kann. Alternativ wäre es auch möglich, die ringförmige elektrische Leitung starr mit dem Nutzbereich 3 zu koppeln, wobei dann mit dem Fundament lediglich ein Stromabnehmer starr gekoppelt werden müsste, welcher an dieser ringförmigen Leitung federnd anliegt.

Über die elektrische Leitung 25 kann nicht nur elektrische Energie in den drehenden Nutzbereich geführt werden. Vielmehr ist es auch möglich, Daten über diese Leitung 25 zu übertragen. Alternativ kann der Datenstrom aber natürlich auch über Funk übertragen werden.

Weiterhin ist unterirdisch eine den drehbaren Nutzbereich umgebende, mit diesem starr gekoppelte, ringförmige Wasserrinne 29 vorgesehen, welche auf ihrer Unterseite zumindest eine Auslassleitung 30 aufweist, die durch die Wand 24 hindurch zu einem im Nutzbereich 3 angeordneten Wasserspeicher 31 geführt ist. Die Wasserrinne 29 wird über ein Wasserrohr 32 gespeist, welches in das Fundament 2 eingebettet ist. Auf diese Weise lässt sich auch bei drehendem Nutzbereich der Wasserspeicher 31 ständig mit Frischwasser über die Leitungen 32 und 30 versorgen.

In entsprechender Weise findet die Versorgung des z.B. als Öltank 33 ausgebildeten Brennstofftanks statt, welcher ebenfalls über eine Auslass-

leitung 34 mit einer Ölrinne 35 gekoppelt ist, welche über eine Ölleitung 36 gespeist wird.

Schließlich ist im Nutzbereich auch noch ein Abwassertank 37 vorgesehen, in welchem die Abwässer des Nutzbereichs 3 gesammelt werden. Von diesem Abwassertank 37 aus verläuft eine Abwasser-Einfüllrohr 38 in Richtung einer in das Fundament 2 eingebetteten, ringförmigen Abwasser-rinne 39, welche auf ihrer Unterseite zumindest eine Auslassleitung 40 aufweist, die wiederum mit einem stationären Abwasserrohr in Verbindung steht.

Durch die Anordnung gemäß Fig. 11 kann sichergestellt werden, dass der sich ständig drehende Nutzbereich 3 problemlos mit elektrischer Energie, Frischwasser und Öl versorgt werden kann und gleichzeitig eine Entsorgung der anfallenden Abwässer möglich ist, ohne dass der sich drehende Nutzbereich 3 angehalten werden muss.

Bezugszeichenliste

1	Bodenbereich
2	Fundament
3	Nutzbereich
4	Ringbereich
5	Ringbereich
6	obere Nutzbereichshälfte
7	untere Nutzbereichshälfte
8	Erschließungskern
9	Stützen
10	unterirdischer Nutzbereichsteil
11	Stahlschicht
12	Edelstahlschicht
13	Stahlschicht
14	Teflonfläche
15	Druckelement
16	erste Zugglieder
17, 17'	Ring
18	zweite Zugglieder
19, 19'	Verankerungsbereiche
20	Druckelementlager
21	Gebäudehülle
22	Seile, Stangen
23	Bereiche
24	Wände
25	elektrische Leitung
26	Stromversorgungseinheit
27	Stromabnehmer
28	ringförmige elektrische Leitung

29	Wasserrinne
30	Auslassleitung
31	Wasserspeicher
32	Wasserrohr
33	Öltank
34	Auslassleitung
35	Ölrinne
36	Ölleitung
37	Abwassertank
38	Einfüllrohr
39	Abwasserleitung
40	Auslassleitung

Ansprüche

1. Bauwerk, insbesondere mehrstöckiges Bauwerk, mit einem oberhalb eines fest verankerten Fundaments (2) angeordneten Nutzbereich (3),
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Nutzbereich (3) mittels eines Drehantriebs gegenüber dem Fundament (2) verdrehbar ist, wobei zwischen Fundament (2) und Nutzbereich (3) zumindest ein Lager mit einem Ringbereich (4) vorgesehen ist, dessen Außendurchmesser zumindest 50 % des Außendurchmessers des Nutzbereichs (3) beträgt.
2. Bauwerk nach Anspruch 1,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Außendurchmesser des Ringbereichs (4) zumindest 75 % des Außendurchmessers des Nutzbereichs (3) beträgt.
3. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Außendurchmesser des Ringbereichs (4) zumindest 100 % des Außendurchmessers des Nutzbereichs (3) beträgt.
4. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der gesamte Nutzbereich (3) gegenüber dem Fundament (2) oder ein Teil des Nutzbereichs (3) gegenüber dem Fundament (2) und dem anderen, fest mit dem Fundament (2) verbundenen Teil des Nutzbereichs verdrehbar ist.

5. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager nur einen einzelnen Ringbereich umfasst.
6. Bauwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager zwei konzentrische Ringbereiche (4, 5) umfasst.
7. Bauwerk nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite eines Ringbereichs (4, 5) zwischen 30cm und 120cm, vorzugsweise zwischen 40cm und 80 cm beträgt.
8. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager als Gleitlager oder als Rollenlager ausgeführt ist.
9. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager aus einer fundamentseitigen bzw. nutzbereichseitigen Teflonfläche (14) und einer gegenüberliegenden nutzbereichseitigen bzw. fundamentseitigen Stahlfläche (12) besteht.
10. Bauwerk nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Teflonfläche aus mehreren Einzelflächen (14) besteht, die insbesondere nachträglich auswechselbar sind.

11. Bauwerk nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stahlfläche (12) aus Edelstahl besteht.
12. Bauwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager ein zwischen zwei ebenen, einander gegenüberliegenden Flächen vorhandenes flüssiges Gleitmittel, insbesondere Öl, Graphit oder eine Öl/Graphitmischung aufweist.
13. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im oberen Bereich des Nutzbereichs ein Druckelement (15) vorgesehen ist, welches über zumindest drei Zugglieder (16, 18) direkt oder indirekt mit Verankerungsbereichen (2, 19, 19') gekoppelt ist, wobei ein Druckelementlager (20) vorgesehen ist, welches eine drehende Relativbewegung zwischen Nutzbereich (3) und Zuggliedern (16, 18) ermöglicht.
14. Bauwerk nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungsbereiche (2, 19, 19') im Fundament und/oder im das Fundament umgebenden Bodenbereich vorgesehen sind.
15. Bauwerk nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass erste Zugglieder (16) das Druckelement (15) mit einem starren Ring (17) koppeln, dessen lichter Durchgang größer ist als die Außenabmessungen des Nutzbereichs (3), und dass zweite Zugglieder

- (18) den starren Ring (17) mit den Verankerungsbereichen (2, 19, 19') koppeln.
16. Bauwerk nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass der starre Ring (17) im oberen Bereich des Nutzbereichs (3), insbesondere ungefähr auf Höhe des Daches des Bauwerks angeordnet ist.
17. Bauwerk nach einem der Ansprüche 13 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Druckelement als Druckstab (15) ausgebildet ist, wobei entweder der Druckstab gegenüber dem Nutzbereich (3) oder die Zugglieder (16) gegenüber dem Druckstab (15) drehbar, insbesondere mittels eines Kugelgelenks (20) gelagert ist.
18. Bauwerk nach Anspruch einem der Ansprüche 13 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Mehrzahl von Zuggliedern (16, 18) über den Umfang des Gebäudes verteilt, insbesondere gleichverteilt angeordnet ist.
19. Bauwerk nach einem der Ansprüche 13 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zugglieder (16, 18) als Zugseile oder Zugstäbe ausgebildet sind.
20. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Nutzbereich (3) zumindest bereichsweise von einer relativ zum Fundament (2) starr angeordneten Gebäudehülle (21) umgeben

ist, deren oberes Ende zumindest ungefähr auf Höhe des Daches des Bauwerks liegt.

21. Bauwerk nach Anspruch 20,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
dass das untere Ende der Gebäudehülle (21) oberhalb der untersten oberirdischen Etage des Bauwerks liegt und vorzugsweise ungefähr 5 m vom das Bauwerk umgebenden Boden beabstandet ist.
22. Bauwerk nach einem der Ansprüche 20 oder 21,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Gebäudehülle (21) aus einer Seil- oder Stangenkonstruktion besteht, wobei als Seile oder Stangen (22) insbesondere Zugglieder nach einem der Ansprüche 18 oder 19 eingesetzt sind.
23. Bauwerk nach Anspruch 22,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
dass die von den Seilen oder Stangen (12) umgrenzten Bereiche (23) zumindest bereichsweise mit einem transparenten oder transluzenten Material und/oder mit einem beweglichen Sonnenschutz und/oder mit Photovoltaik-elementen und/oder mit Sonnenkollektoren gefüllt sind.
24. Bauwerk nach Anspruch 23,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Material aus Kunststoff, insbesondere aus PVC oder Teflon oder aus einem beschichteten Gewebe besteht.
25. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,

dass im gegenüber dem Fundament verdrehbaren Gebäudeteil ein Nutzwassertank (31), ein Abwassertank (37) und/oder ein Brennstofftank (33) vorgesehen ist, welcher einen im Umfangsbereich des Gebäudes vorgesehenen Füll- bzw. Entleerungsstutzen aufweist.

26. Bauwerk nach Anspruch 25,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Vorrichtung zur zeitweisen Ankopplung der/des Füll- bzw. Entleerungsstutzen/s an in den fundamentnahen Bodenbereich eingebettete Rohre vorgesehen ist.
27. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass unterirdisch eine den drehbaren Nutzbereich (3) umgebende, mit diesem starr gekoppelte, ringförmige Wasserrinne (29) vorgesehen ist, welche auf ihrer Unterseite zumindest eine Auslassleitung (30) aufweist, die mit einem im Nutzbereich angeordneten Wasserspeicher (31) oder einer im Nutzbereich angeordneten Druckstufe in Verbindung steht, wobei die Wasserrinne (29) über ein Wasserrohr (32) gespeist wird, welches in den den Nutzbereich (3) umgebenden Bodenbereich eingebettet ist.
28. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass unterirdisch eine den drehbaren Nutzbereich (3) umgebende, mit diesem starr gekoppelte, ringförmige Ölrinne (35) vorgesehen ist, welche auf ihrer Unterseite zumindest eine Auslassleitung (34) aufweist, die mit einem im Nutzbereich (3) angeordneten Öltank (33) in Verbindung steht, wobei die Ölrinne (35) über eine Ölleitung (36) ge-

speist wird, welche in den den Nutzbereich umgebenden Bodenbereich eingebettet ist.

29. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass unterirdisch eine den drehbaren Nutzbereich (3) umgebende, in den den Nutzbereich (3) umgebenden Bodenbereich eingebettete, ringförmige Abwasserrinne (39) vorgesehen ist, welche auf ihrer Unterseite zumindest eine Auslassleitung (40) aufweist, die mit einem stationären Abwasserrohr in Verbindung steht, wobei die Abwasserrinne (39) über ein Abwasser-Einfüllrohr (38) gespeist wird, welches mit dem drehbaren Nutzbereich (3) starr gekoppelt ist.
30. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass unterirdisch zumindest eine den drehbaren Nutzbereich (3) umgebende, ringförmige, elektrische Leitung (28) vorgesehen ist, die mit einem Stromabnehmer (27) in Verbindung steht, wobei entweder die elektrische Leitung (28) in den den Nutzbereich umgebenden Bodenbereich eingebettet und der Stromabnehmer (27) mit dem drehbaren Nutzbereich starr gekoppelt ist oder wobei der Stromabnehmer in den den Nutzbereich umgebenden Bodenbereich eingebettet und die elektrische Leitung mit dem drehbaren Nutzbereich starr gekoppelt ist.
31. Bauwerk nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Leitung zur Energieversorgung und/oder zur Datenübertragung vorgesehen ist.

32. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein elektrisch gespeister Drehantrieb vorgesehen ist.
33. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehantrieb zur kontinuierlichen Drehung des Nutzbereichs (3) in einer Drehrichtung ausgelegt ist.
34. Bauwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehantrieb zur alternierenden Drehung des Nutzbereichs (3) in entgegengesetzte Drehrichtungen ausgelegt ist.
35. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass seine Außenkontur im wesentlichen die Form einer Kreislinie oder eines Polygons besitzt.
36. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im den Nutzbereich (3) umgebenden Bodenbereich ein kreisringförmiger Erschließungsweg für Personen und/oder Fahrzeuge vorgesehen ist, welcher starr entweder mit dem Nutzbereich (3) oder mit dem Fundamentbereich gekoppelt ist.
37. Bauwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im unteren, oberirdisch gelegenen Abschnitt des Nutzbereichs (3) auf mehreren Etagen Kfz-Stellplätze vorgesehen sind.

17

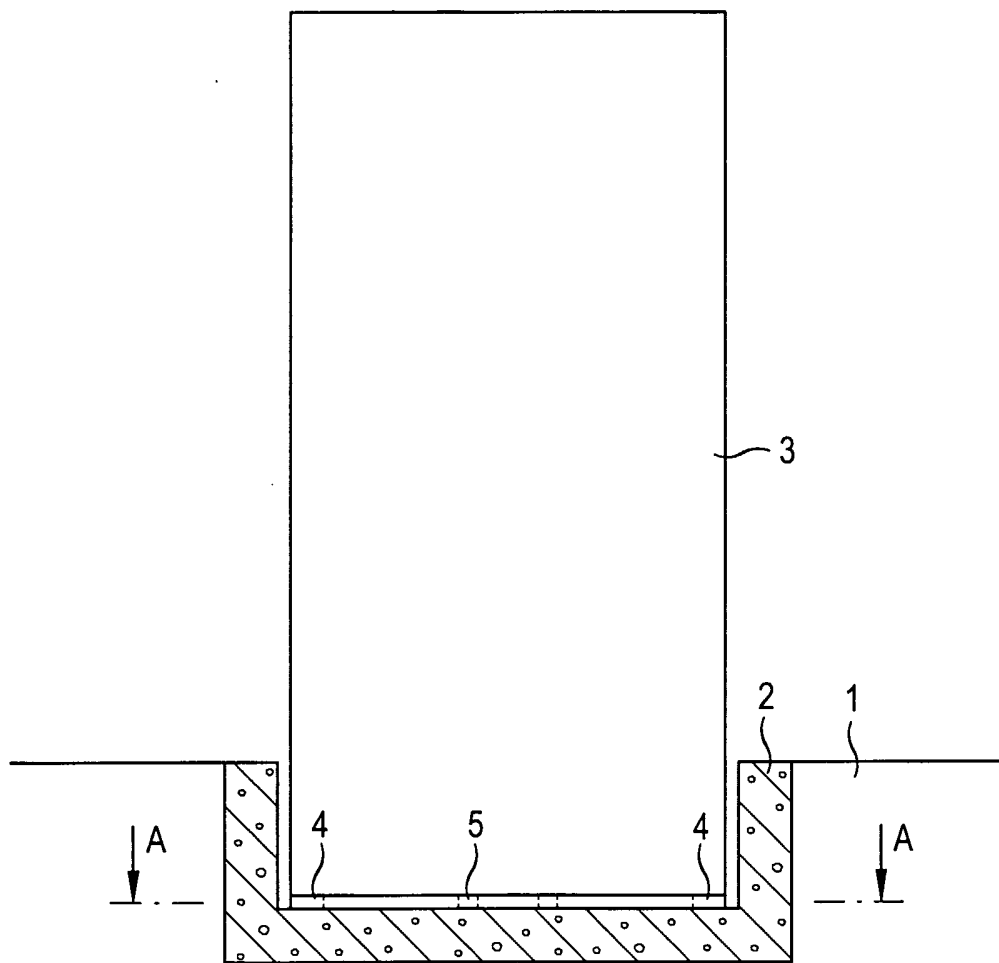


FIG.1

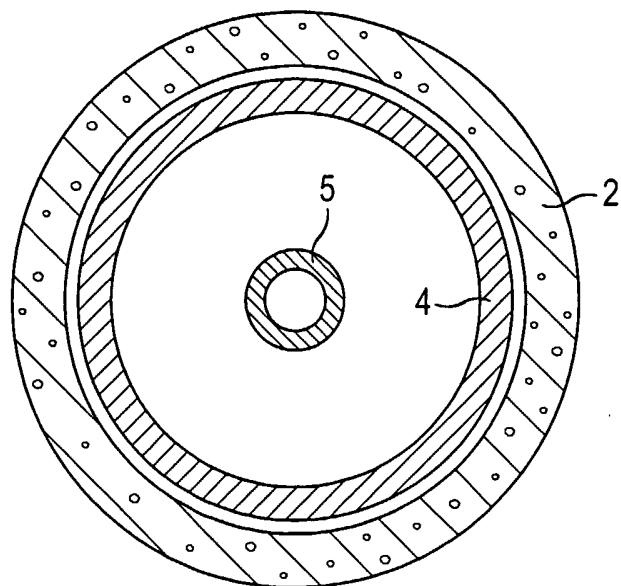


FIG.2

2/7

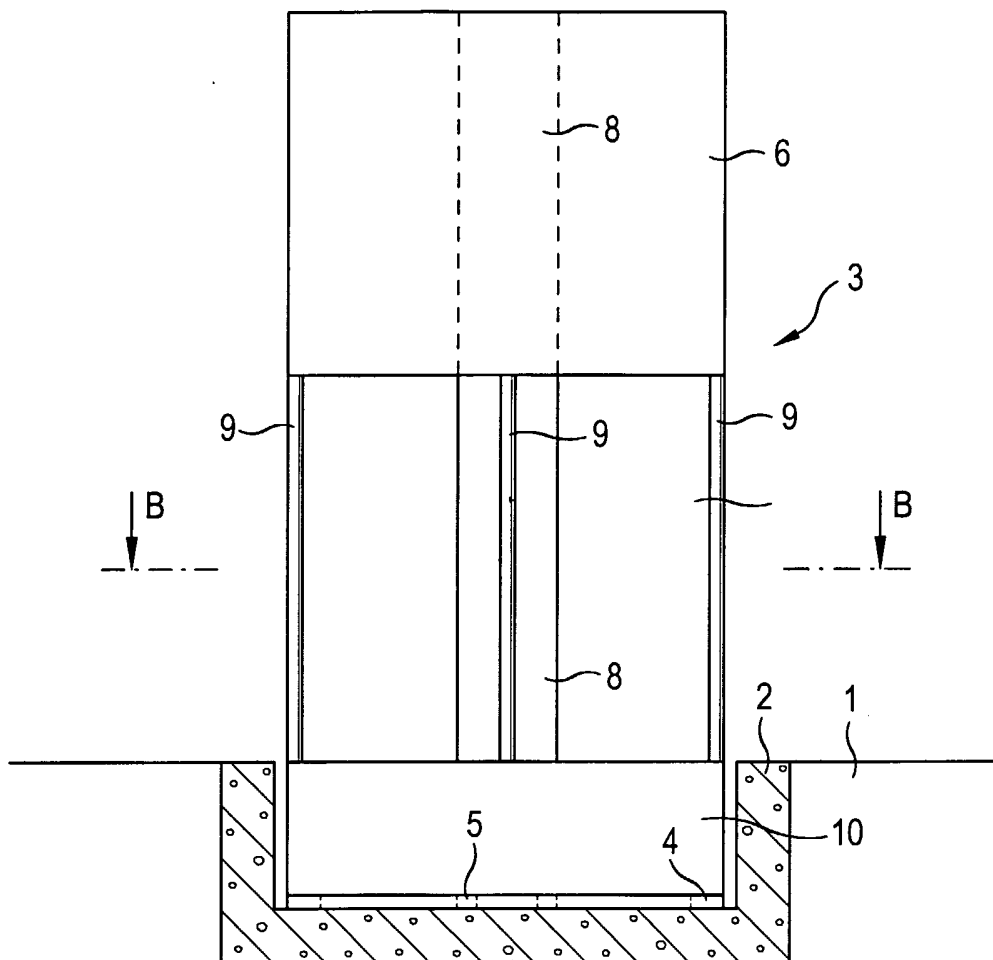


FIG.3

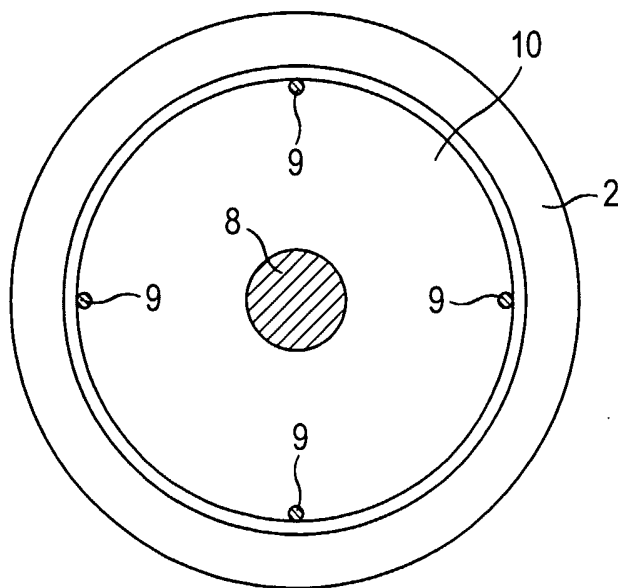


FIG.4

3/7

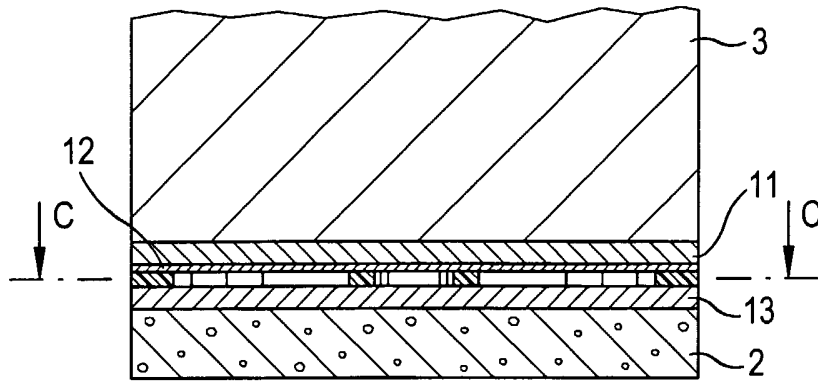


FIG.5

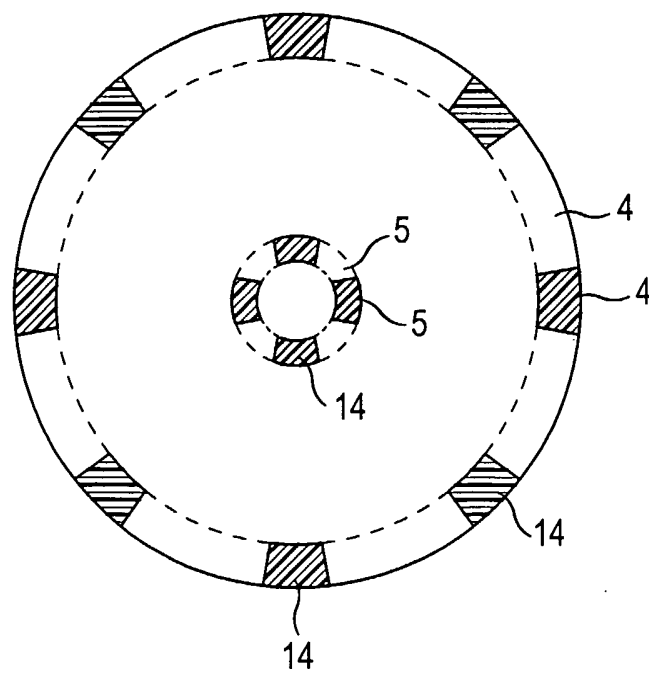


FIG.6

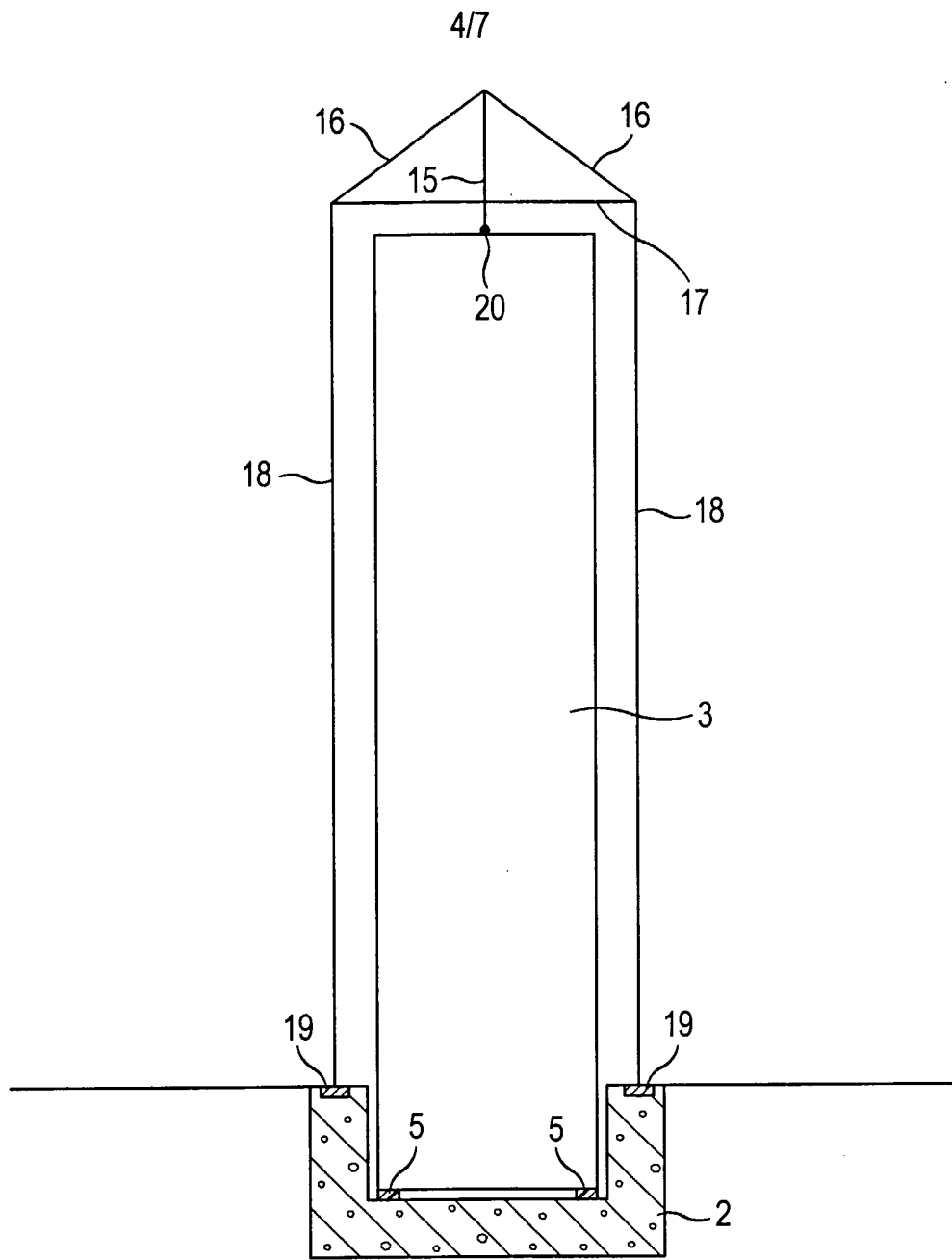


FIG.7

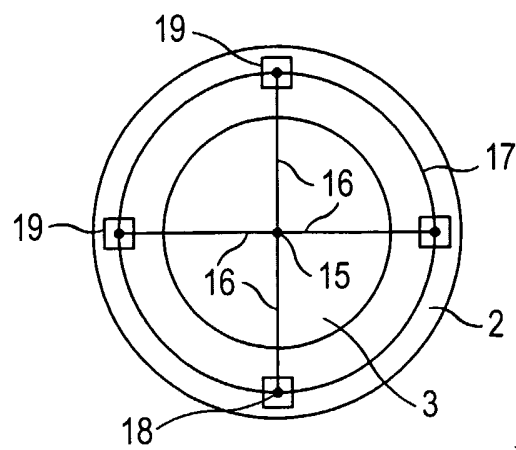


FIG.8

5/7

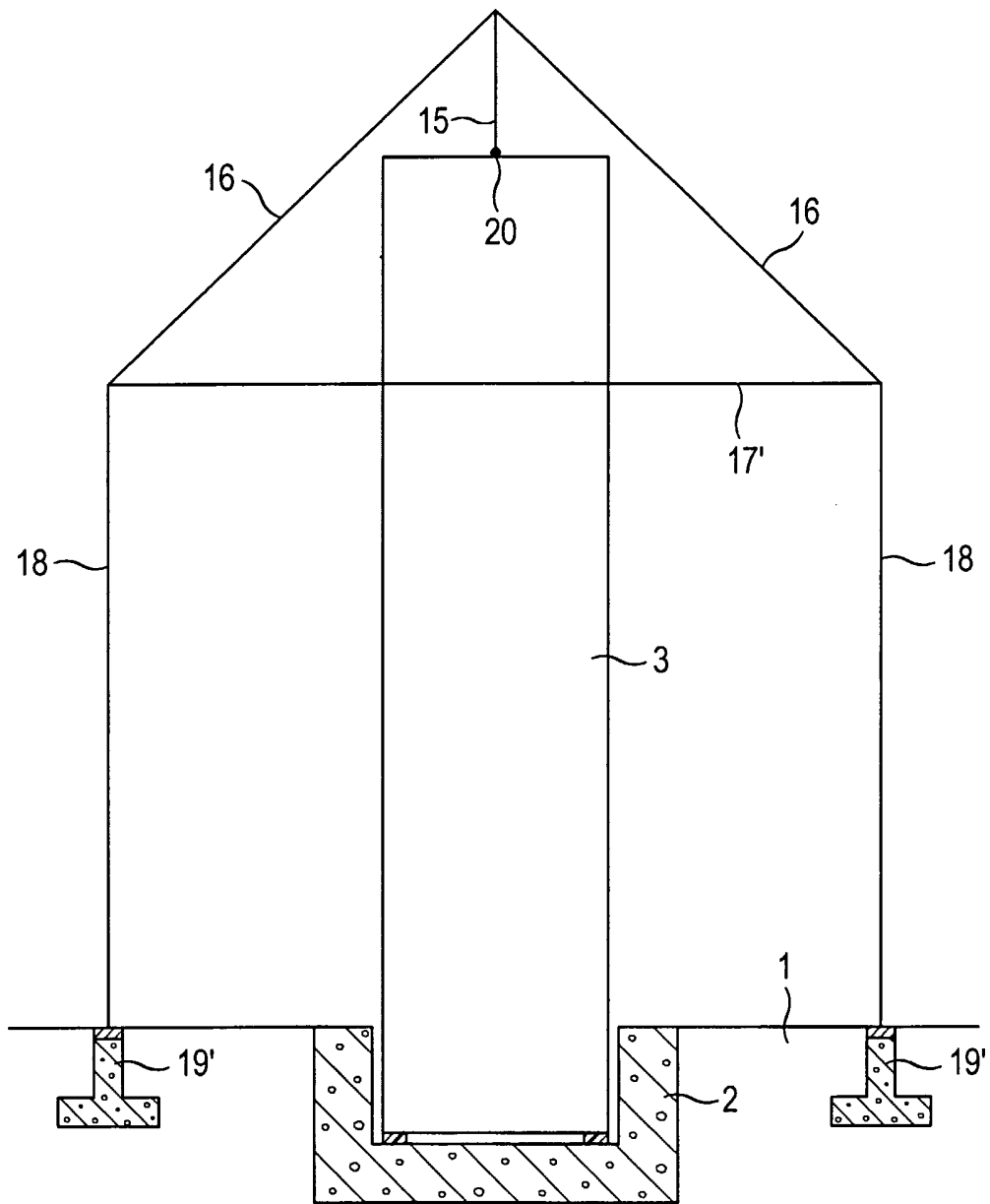


FIG.9

6/7

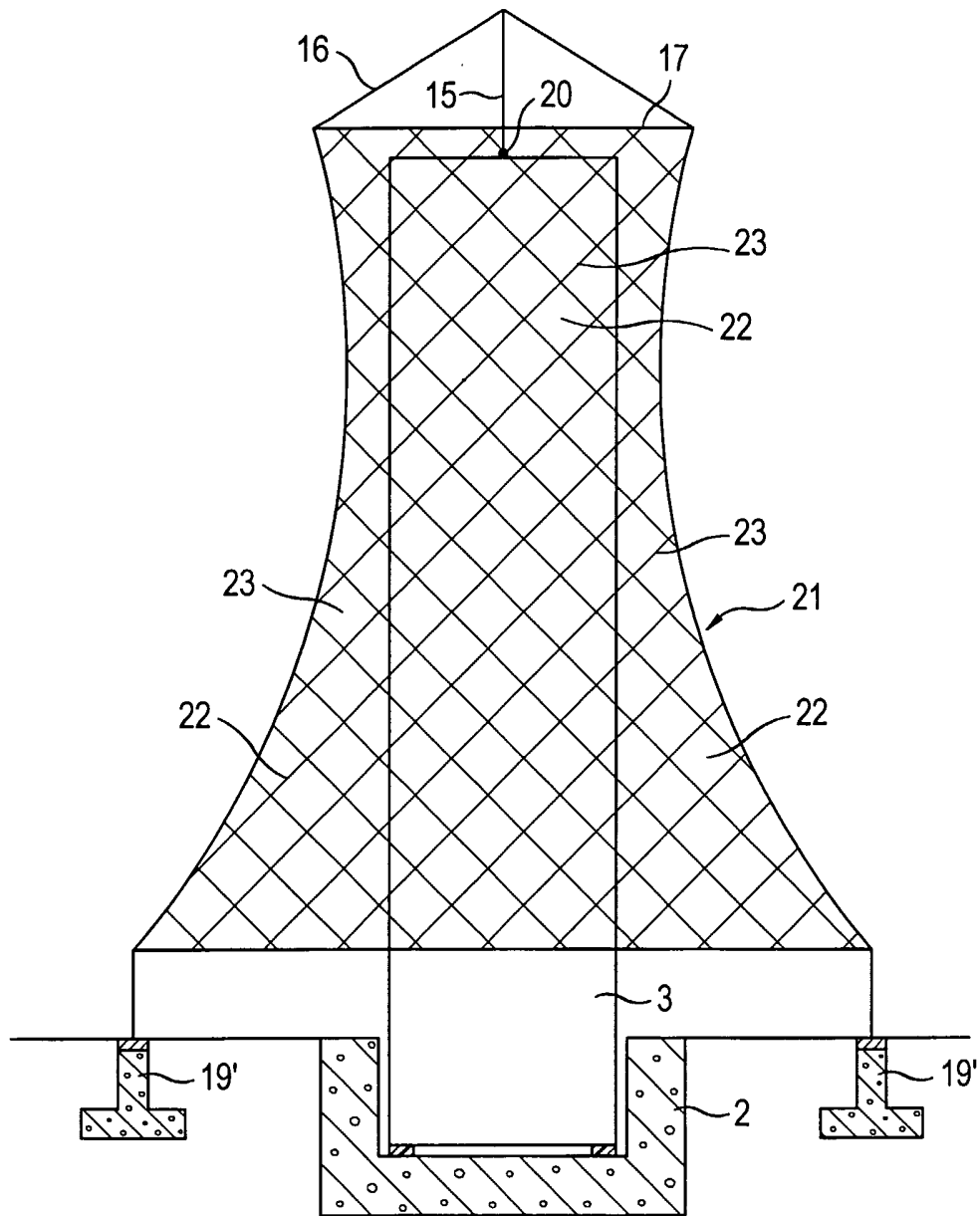


FIG.10

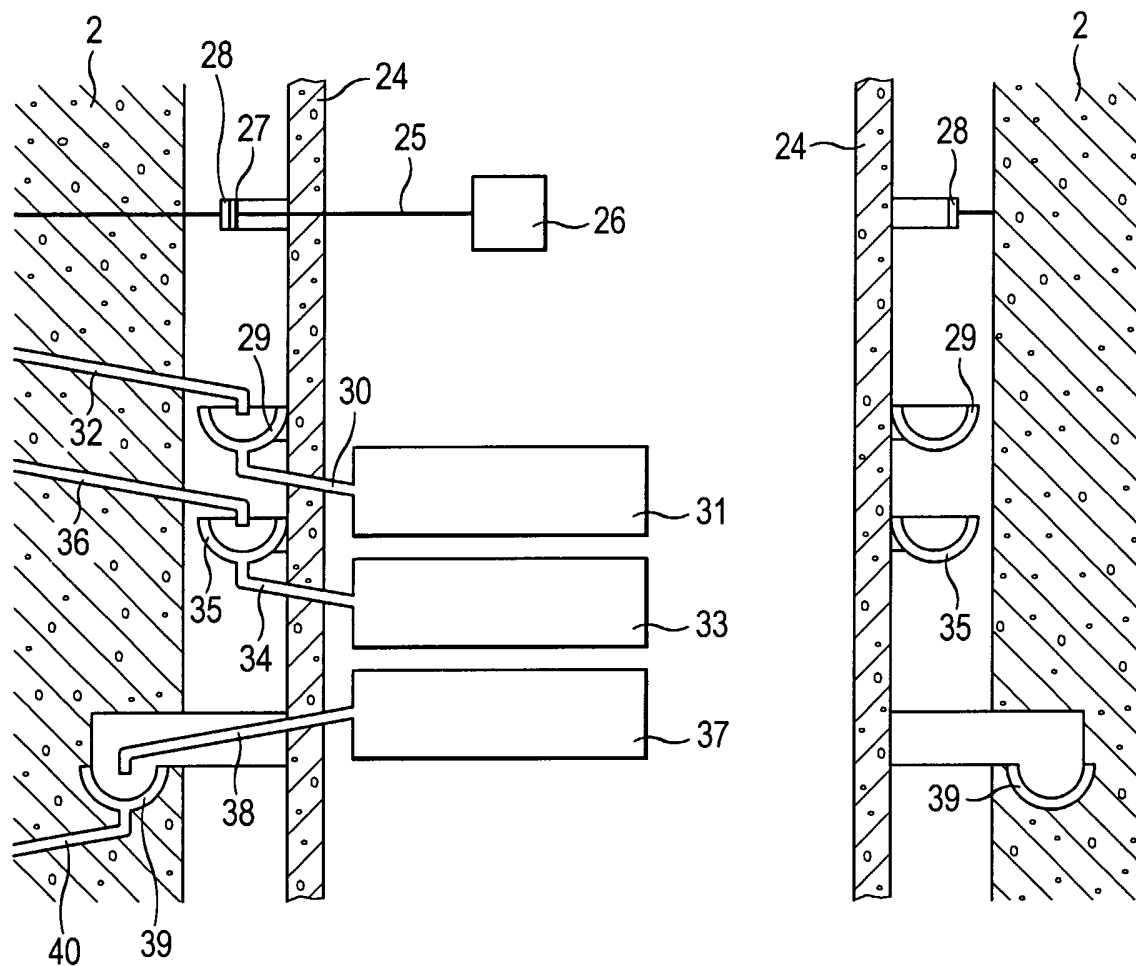


FIG.11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/06130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E04B1/346

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E04B E04H E01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	DE 196 50 278 A (HKG ENTWICKLUNG GMBH) 10 June 1998 (1998-06-10) --- the whole document	1-5, 7, 8, 33, 35 25-31 6, 34
X A	DE 88 03 035 U (TERHORST THEDDO) 11 May 1988 (1988-05-11) --- the whole document	1, 4, 5, 7, 8 2, 3, 6, 34
Y	US 3 078 522 A (ANDERSON NORMAN A) 26 February 1963 (1963-02-26) --- the whole document	25-31
A	EP 0 179 260 A (LIEBHERR WERK BIBERACH) 30 April 1986 (1986-04-30) page 3, line 21 -page 5, line 24; figures 1-3 --- -/--	25-31, 34, 36, 37

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 October 2002

Date of mailing of the international search report

06/11/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stefanescu, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/06130

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 043 801 A (KIDD A W) 8 October 1980 (1980-10-08) the whole document ---	9-12
A	EP 0 126 633 A (DIXON INTERNATIONAL LTD) 28 November 1984 (1984-11-28) page 4, line 19 -page 8, line 27; figures 1-18C ---	9-12
A	US 6 151 840 A (SIMISON ERIC) 28 November 2000 (2000-11-28) column 2, line 51 -column 5, line 13; figures 1,4A-5B ---	20-24
A	FR 2 776 317 A (BERLAND JEAN) 24 September 1999 (1999-09-24) page 9, line 26 -page 13, line 27; figures 1-6 ---	20-24
A	FR 1 456 160 A (GAY FRERES) 20 May 1966 (1966-05-20) the whole document -----	25-31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/06130

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19650278	A	10-06-1998	DE 19650278 A1	10-06-1998
DE 8803035	U	11-05-1988	DE 8803035 U1	11-05-1988
US 3078522	A	26-02-1963	NONE	
EP 0179260	A	30-04-1986	DE 3439152 A1 EP 0179260 A2	30-04-1986 30-04-1986
GB 2043801	A	08-10-1980	NONE	
EP 0126633	A	28-11-1984	EP 0126633 A2 GB 2142691 A	28-11-1984 23-01-1985
US 6151840	A	28-11-2000	NONE	
FR 2776317	A	24-09-1999	FR 2776317 A1 AU 2842099 A EP 1064435 A1 WO 9947761 A1	24-09-1999 11-10-1999 03-01-2001 23-09-1999
FR 1456160	A	20-05-1966	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06130

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E04B1/346

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E04B E04H E01D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y A	DE 196 50 278 A (HKG ENTWICKLUNG GMBH) 10. Juni 1998 (1998-06-10) das ganze Dokument ---	1-5,7,8, 33,35 25-31 6,34
X A	DE 88 03 035 U (TERHORST THEDDO) 11. Mai 1988 (1988-05-11) das ganze Dokument ---	1,4,5,7, 8 2,3,6,34
Y	US 3 078 522 A (ANDERSON NORMAN A) 26. Februar 1963 (1963-02-26) das ganze Dokument ---	25-31
A	EP 0 179 260 A (LIEBHERR WERK BIBERACH) 30. April 1986 (1986-04-30) Seite 3, Zeile 21 -Seite 5, Zeile 24; Abbildungen 1-3 --- -/--	25-31, 34,36,37

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Oktober 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/11/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stefanescu, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06130

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 043 801 A (KIDD A W) 8. Oktober 1980 (1980-10-08) das ganze Dokument ---	9-12
A	EP 0 126 633 A (DIXON INTERNATIONAL LTD) 28. November 1984 (1984-11-28) Seite 4, Zeile 19 -Seite 8, Zeile 27; Abbildungen 1-18C ---	9-12
A	US 6 151 840 A (SIMISON ERIC) 28. November 2000 (2000-11-28) Spalte 2, Zeile 51 -Spalte 5, Zeile 13; Abbildungen 1,4A-5B ---	20-24
A	FR 2 776 317 A (BERLAND JEAN) 24. September 1999 (1999-09-24) Seite 9, Zeile 26 -Seite 13, Zeile 27; Abbildungen 1-6 ---	20-24
A	FR 1 456 160 A (GAY FRERES) 20. Mai 1966 (1966-05-20) das ganze Dokument -----	25-31

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06130

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19650278	A	10-06-1998	DE 19650278 A1	10-06-1998
DE 8803035	U	11-05-1988	DE 8803035 U1	11-05-1988
US 3078522	A	26-02-1963	KEINE	
EP 0179260	A	30-04-1986	DE 3439152 A1 EP 0179260 A2	30-04-1986 30-04-1986
GB 2043801	A	08-10-1980	KEINE	
EP 0126633	A	28-11-1984	EP 0126633 A2 GB 2142691 A	28-11-1984 23-01-1985
US 6151840	A	28-11-2000	KEINE	
FR 2776317	A	24-09-1999	FR 2776317 A1 AU 2842099 A EP 1064435 A1 WO 9947761 A1	24-09-1999 11-10-1999 03-01-2001 23-09-1999
FR 1456160	A	20-05-1966	KEINE	