

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4074804号
(P4074804)

(45) 発行日 平成20年4月16日 (2008. 4. 16)

(24) 登録日 平成20年2月1日 (2008. 2. 1)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 G 11/04 (2006. 01)

E O 4 G 11/04

E O 4 G 9/00 (2006. 01)

E O 4 G 9/00 1 O 1

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-319639 (P2002-319639)
 (22) 出願日 平成14年11月1日 (2002. 11. 1)
 (65) 公開番号 特開2003-184304 (P2003-184304A)
 (43) 公開日 平成15年7月3日 (2003. 7. 3)
 審査請求日 平成17年7月20日 (2005. 7. 20)
 (31) 優先権主張番号 A1769/2001
 (32) 優先日 平成13年11月9日 (2001. 11. 9)
 (33) 優先権主張国 オーストリア (AT)

(73) 特許権者 502397945
 ルントーシュタールーバウ・ゲゼルシャフ
 ト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング
 オーストリア国、6972 フースアッハ、
 シルフヴェーク、1
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100092244
 弁理士 三原 恒男
 (74) 代理人 100093919
 弁理士 奥村 義道
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 周辺閉鎖コンクリート壁を備える構築物を建設する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

周辺閉鎖コンクリート壁がその高さにわたり一様な横断面を有し且つ複数のコンクリート打ち行程で建造され、それぞれの行程でコンクリート壁の周辺閉鎖部分(1)がコンクリート壁の既に仕上げられた部分の上端に引き続いてコンクリート打ちされる、周辺閉鎖コンクリート壁を備える構築物を建設する方法において、少なくとも二つの全部を周辺閉鎖した内部シェルユニット(5)がシェル膜の同じ横断面を備えていて、そのシェル膜がそれぞれに一以上のコンクリート打ち行程で設置され、それぞれに一個の全部を周辺閉鎖した主部材(11)と一個の全部を周辺閉鎖してシェル膜の一部分を形成して主部材(11)の上端に固定され且つこれから取り外し可能な鎖棒(12)とを有し、少なくとも一コンクリート打ち行程の実施の際にこのコンクリート打ち行程で投入されて組立て場所(14)から上昇された内部シェルユニット(5)がこの前コンクリート打ち行程に設置された内部シェルユニット(5)の前コンクリート打ち行程でコンクリート壁に固定された鎖棒(7)に降ろされ、組立て場所(14)から内部シェルユニット(5)の上昇前に、このコンクリート打ち行程に設けられた鉄筋(8)が内部シェルユニット(5)の外面に取り付けられていることを特徴とする方法。

【請求項 2】

組立て場所(14)から内部シェルユニット(5)の上昇前に、内部シェルユニット(5)には建造すべきコンクリート壁に開口を開ける接続部分(20)が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

組立て場所（１４）から内部シェルユニット（５）の上昇前に取付け部材はコンクリート壁をアンカ－（３）のように鉄筋（８）及び／又は内部シェルユニット（５）に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

鎖杵（７）の上面には中心合せ手段、特に円錐体（９）或いは案内板が鎖杵（７）に降ろされた内部シェルユニット（５）を中心合せするように配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

コンクリート壁に固定された鎖杵（７）に降ろされた内部シェルユニット（５）が特にボルト結合部を介してこの鎖杵に固定できることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 6】

内部シェルユニット（５）の主部材（１１）と内部シェルユニットの鎖杵（７）とが周辺方向において多数のセグメント（１５、１７）に分割され、主部材（１１）と鎖杵（１２）が特に同じ形式に分割されていることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【０００１】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、周辺閉鎖コンクリート壁がその高さにわたり一様な横断面を有し、周辺閉鎖コンクリート壁が複数のコンクリート打ち行程で建造され、それぞれの行程でコンクリート壁の周辺閉鎖部分がコンクリート壁の既に仕上げられた部分の上端に引き続いてコンクリート打ちされ、一以上のコンクリート打ち行程で設置される少なくとも一個の全部を周辺閉鎖した内部シェルユニットが設けられる、周辺閉鎖コンクリート壁を備える構築物を建設する方法に関する。

20

【０００２】

この場合に“一様な横断面”は、コンクリート壁の横断面が構築物の高さにわたりその形状やその大きさにおいて変更されないままであることを意味する。“構築物”の下に全構築物の一部が存在する。この種の構築物は例えば円形建物、階段吹き抜き、暖炉などである。

【０００３】

円形建物の装備との関係において二つの周辺閉鎖したシェルリングが支持台に吊るされる鎖シェルは知られている。鎖シェルにより限定されたシェル中空空間はコンクリートにより充填され、コンクリートの硬化或いは固化の後にシェルリングが分解され、支持台にはその下部分が注いだ壁リングの上辺の領域に位置するようにかなり上がる。その時に、リングは新たにしっかりと緊張されて固定され、コンクリートがさらに充填され、所望の構造高さが達成されるまで、前記相互作用が繰り返される。この方法でそのような円筒状建物では壁リングが他のものに設置される。

30

【０００４】**【従来の技術】**

他の鎖シェルは例えば米国特許第 1 4 7 8 6 5 3 号明細書に示されて記載されている。そのような鎖シェルの特性は、ここで壁を貫通するシェルアンカ－が備えていて、それによりシェル要素がその全体に固定され、コンクリート打ち行程ではそれぞれ上記コンクリート打ちされたアンカ－が続いてシェル用足アンカ－として次のコンクリート打ち行程において使用されることにある。各コンクリート打ち行程では新たなアンカ－が組み立てられる。前提とされたコンクリート打ちされた壁部分が丸くされるならば、シェルは高くされる、と言うのは壁部分がシェルアンカ－を介してシェルの全重量を支持しなければならないからである。シェル自体は本来のシェル板とそのシェル板を補強する台とから成る。

40

【０００５】

通例には、鎖構造では次の方法進行が実施され；まず最初に次のコンクリート打ち行程に設けられた内部シェルがコンクリート壁の仕上げられた部材に所定高さに固定されて整合

50

される。引き続き、コンクリート壁の組付け部材が該当箇所における内部シェルに固定される。そのような組付け部材は例えばアンカ - 或いは壁に取り付けるコンセント用組付けシェルである。建物壁の空間、例えば窓或いはドア用の空間が開放される場合に、建物壁の仕上げられた部材に固定された内部シェルにはさらに適切なシェル部材がそのような開口を開けるように固定されている。更に続いて、建物壁の次の製造すべき部分用の鉄筋が組立てられ、鉄筋を保持するために、鉄筋の部材が内部シェルユニットと連結され得る。まれに、既に床の組立て場所における鉄筋は仕上がった周辺閉鎖した鉄筋籠に組立てられ、続いて巻上げ機により上昇され、建物壁に固定された内部シェルユニットを介して壁冠に被される。これは無論、シェル部材が開口を開けるように内部シェルユニットに取り付けられない時にのみ、可能であり、そのシェル部材が同様に内部シェルユニットに鉄筋籠を被せるのを妨げられる。更に続いて外部シェルが取り付けられ、内部シェルユニットにより固定され、コンクリート壁の周辺閉鎖した部分を製造するために、コンクリートが内部シェルユニットと外部シェルとの間の空間に注入される。

10

【 0 0 0 6 】

【発明の解決すべき課題】

この発明の課題は、この種の構築物が特に能率的且つ原価の安い形式で得られる前記種類の改良された方法を提供する。この発明によりこれは請求項 1 の特徴部分を備える方法によって達成される。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

20

この発明の方法では、同じ断面を持つ少なくとも二つの全部を（即ち、組立てられた状態で）周辺閉鎖した内部シェルユニットが設置される。“同じ断面”は、内部シェルユニットのシェル膜の横断面、即ちシェル膜の周辺閉鎖した輪郭により断面を囲む面がその形状とその大きさで同じであることを意味する。この発明の方法では、一コンクリート打ち行程で設置された内部シェルユニットが床に有利に存在する組立て場所に予め組立てられ、内部シェルユニットの外面に更に鉄筋が取り付けられる。この組立て作業は、構築物に前記コンクリート打ち行程の作業が実施される間中に、或いは前記コンクリート打ち行程のコンクリートが硬化される間中に、既に行われ得る。続いて、予め組立てられた内部シェルユニットはそれに取り付けられた鉄筋と共に上昇され、前記コンクリート打ち行程により建物壁に残った鎖枠に降ろされる。この鎖枠に降ろすことにより内部シェルユニットの整合が可能となるので、更なる整合行程が好ましく省略され得て、内部シェルユニットとそれに固定された鉄筋とが既に所定位置に降ろした直後に存在する。

30

【 0 0 0 8 】

この発明の方法によって、周辺閉鎖した構築物の必要な全組立て時間が短縮され得る。少なくとも、二つのそれぞれ複数のコンクリート打ち行程に設置された内部シェルユニットが同じ断面を備えて、それらの行程の内のそれぞれ一つ行程が次のコンクリート打ち行程用の組立て場所に準備される一方、コンクリート打ち作業用の他の内部シェルユニットが構築物に取り付けられ得る。組立て時間の更なる減少のために、事情によっては三つ或いは複数のそのような内部シェルユニットが同じ断面を備えている。コンクリート打ち作業用の内部シェルユニットが建物に設置される間に、次のコンクリート打ち作業用の二つ或いは複数の内部シェルユニットがそれぞれの組立て場所に準備され得る。

40

【 0 0 0 9 】

既に組立て場所に更に場合によっては必要なシェル部材が製造すべきコンクリート壁に開口を開くように内部シェルユニットに組立てられる場合に、特に好ましい。同じことがコンクリート壁の必要な組付け部材に適用され、コンクリート壁が好ましくは鉄筋及び / 又は内部シェルユニットにおける組立て場所に取り付けられ得る。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

この発明のそれ以上の利点や詳細は次に添付する図面に基づいて説明される。図 1 から図 3 には、この発明の方法により製造された構築物を通る概略縦長手断面を種々の構成相で

50

示し、図4は(壁冠から突き出す補強棒なしに)図3による構成相における構築物の概略平面図を示し、図5は内部シェルユニットの取り除かれた中間セグメントの概略斜視図を示し、図6はコンクリート壁に開口を開くシェル部材を備える内部シェルユニットの概略斜視表現を示す。

図は異なる尺度を有する。

【0011】

図1に図示された構成相では、装備すべき周辺閉鎖した構築物が部分的に仕上げられている。前記コンクリート打ち行程では、既にコンクリート壁の既に複数の周辺閉鎖した部分が製造されていて、それらの部分間にそれぞれ一個のコンクリート繋ぎ21が確認できる。最後に仕上げられた部分1には、コンクリート壁の外面には外部シェル2が取り付けられている。コンクリート壁に外部シェル2を固定するために、コンクリート壁においてその周辺に沿って複数の箇所に公知の方法でアンカ3がコンクリート打ちされ、従来の方法で組立てる。このアンカ3はコンクリート壁の外面と内面から、ボルトねじがねじ込まれ得る接近可能な内部ねじを有する。

10

【0012】

巻上げ器4により予め用意された内部シェルユニット5が構築物の仕上げられた部材の上端を介して上昇される。内部シェルユニット5は主部材6と主部材6の上端に配置されてこれと例えばボルト結合部によって結合された鎖棒7とを包含する。主部材6と鎖棒7は組立て状態で周辺閉鎖して構成され、その外面と一緒にシェル膜11を形成する。内部シェルユニットの外面には、鉄筋8が配置され、内部シェルユニット5により支持される。コンクリート壁の次に装備すべき周辺閉鎖した部分用のこの鉄筋8が既に内部シェルユニット5の上昇前に組立て場所に組立てられ、内部シェルユニット5と結合されている。鉄筋8にはコンクリート壁の他の取付け部材が取付けられ、例えばアンカ3或いはコンクリート壁に設けるべき他の部材を包含し得る。更に、内部シェルユニットには図1に図示されないシェル部材がコンクリート壁の製造すべき部分に開口を開けるように取り付けられている。

20

【0013】

前記コンクリート打ち行程から、コンクリート壁の内面にはこの前記コンクリート打ち行程で使用された内部シェルユニット5の鎖棒7が固定されていて、しかもコンクリート打ちされたアンカ3と、これにねじ込まれた開口を通して鎖棒7に突き出すねじボルトとによって固定される。それに対して前記コンクリート打ち行程で使用された内部シェルユニット5の主部材6は既にコンクリート壁から取り外されていた。前記コンクリート打ち行程においてコンクリート壁に固定された鎖棒7上には巻上げ器4により上昇された内部シェルユニット5が降ろされる。コンクリート壁に固定された鎖棒7上に内部シェルユニット5を中心合せ且つ整合するために、鎖棒7の上面には円錐体9が設けられ、主部材6の下面におけるくぼみ10に挿入でき、くぼみ10の形状が円錐体9の形状に一致して形成されている。鎖棒7上に降ろされた内部シェルユニット5はそれによって既に正確に整合されるので、内部シェルユニット5用のそれ以上の整合と水準化作業が通常は省略され得る。

30

【0014】

円錐体9の代わりに、コンクリート壁に固定された鎖棒7に中心合せする他の装備が設けられ、例えば鎖棒7から内上方へ突き出す案内板、鎖棒7上に降ろすべき内部シェルユニット5の主部材6用の入口斜面を形成する。鎖棒7の幅は図に図示される如く、主部材6の幅より僅かであるか、或いは同じ大きさである(理論的にはこの幅はより大きくできる)。主部材6は通常の形式で枠シェルの形状に形成されている。鎖棒7は例えばU字形状により形成され、その開放面が内方に向いている。

40

【0015】

コンクリート壁に固定された鎖棒7に位置されてこの鎖棒によりねじ込まれた内部シェルユニット5は図2に図示されている。内部シェルユニット5に固定された鉄筋8がこの場合に既に正しい位置に存在する。更に、図2に図示された構成相では、既に外部シェル2

50

が置かれる。この場合に外部シェル 2 は主部材 1 1 と主部材 1 1 の上下端にてこれに固定可能な鎖棒 1 2 とから成る。図 1 から出発して、主部材 1 1 は、主部材 1 1 の下端に固定された鎖棒 1 2 と一緒にコンクリート壁から取り外される。主部材 1 1 の下端に固定された鎖棒 1 2 はこの主部材から取り外され、主部材 1 1 の上端に固定される。続いて、主部材 1 1 は上端に固定された鎖棒 1 2 と共にコンクリート壁に残留した鎖棒 1 2 に載置され、この鎖棒と（ボルトねじ止めにより）連結され、さらに外部シェル 2 が内部シェルユニット 5 と従来の形式で、図 2 において線 1 3 により示されるように、繋がる。

【 0 0 1 6 】

次の行程として、内部シェルと外部シェル 2 の間の空間はコンクリートを注入され、しかも鎖棒 7、1 2 の上辺にまで注入される。この構成相は図 3 に図示されている。コンクリートのコンクリート打ちと硬化中に既に次のコンクリート打ち行程に必要とされた内部シェルユニット 5 は好ましくは床に存在する組立て場所 1 4 に用意されている。さらに、この場合に既に鉄筋 8 が内部シェルユニット 5 の外面に固定され、場合によってはコンクリート壁における計画すべき取付け部材と同様に固定される。鉄筋 8 と内部シェルユニット 5 の組立て用の時間消費に応じて、平行する組立て作業も一個以上のそのような内部シェルユニット 5 に貫通され得るので、建物壁の部分のコンクリートの硬化時間後直ぐに仕上がり組立てられた内部シェルユニットは建造すべき部分用の鉄筋 8 を用意できている。

【 0 0 1 7 】

建造部分のコンクリート打ち後に建物壁から内部シェルユニット 5 を取り外すために、これは例えば図 4 から明らかな形状にて、好ましくはボルト結合部により互いに固定された複数の周辺セグメントから成る。ここで四つの角セグメント 1 5 と拡張棒 1 6 を介して互いに連結された中間セグメント 1 7 とが設けられている。

【 0 0 1 8 】

内部シェルユニットを取り外すために、互いに連結された中間セグメント 1 7 は固定目 1 8（図 1 参照）を介して巻上げ器に吊り下げられ、中間セグメント 1 7 と角セグメント 1 5 との間のボルトが解除される。拡張棒 1 6 は中にねじ込み可能な部材、例えば逆方向内部ねじを外部ねじの上に側面部材をねじ込まれる端部に備える中間部材を有する。これらねじは図 4 において概略的に示される（参照符号 1 9）。拡張棒 1 6 の中間部材のねじりによって中間セグメント 1 7 は縮小される。前もって中間セグメント 1 7 と主部材 6 の上端に固定されて同じ形式に分割された鎖棒 7 の一致したセグメントとの間の結合は解除される。それに対して、下鎖棒の中間セグメント 1 7 の下端に固定されたセグメントは、図 5 から明らかであるように、中間セグメントと連結されている。鎖棒 7 の下端に固定されたセグメントと共に縮小した中間セグメント 1 7 は続いて構築物の仕上がった部材から取り出される。続いて角セグメント 1 5 と下鎖棒 7 のこれら角セグメントと連結されたセグメントとはコンクリート壁から取り外される。それで、再び図 1 に図示された状態が得られる。

【 0 0 1 9 】

内部シェルユニットを取り外すために、これは他の形式で周辺方向において分割されることができた。

【 0 0 2 0 】

図 6 には、さらに内部シェルユニット 5 の主部材 6 が図示され、この主部材には概略的に図示されたシェル部材 2 0 がこの内部シェルユニット 5 により建造すべきコンクリート壁の部分に開口を開くように取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

示された四角形輪郭の代わりに、建造すべき構築物は他の周辺閉鎖した輪郭を有し、例えば矩形多角形或いは円形輪郭を有する。

【 0 0 2 2 】

外部シェル 2 は示された形式以外に形成され、例えば一部材で（主部材に固定可能な鎖棒の上面と下面には無しに）形成される。外部シェルの高さは内部シェルの高さとは異なっている。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の方法により製造された構築物を通る概略縦長手断面を一つの構成相で示す。

【図 2】この発明の方法により製造された構築物を通る概略縦長手断面を他の構成相で示す。

【図 3】この発明の方法により製造された構築物を通る概略縦長手断面を更に他の構成相で示す。

【図 4】図 3 による構成相における構築物を概略平面図を示す。

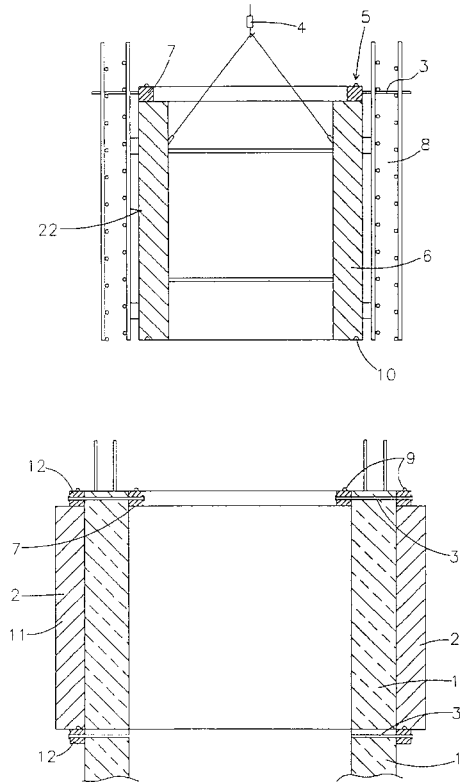
【図 5】内部シェルユニットの取り除かれた中間セグメントの概略斜視図を示す。

【図 6】コンクリート壁に開口を開くシェル部材を備える内部シェルユニットの概略斜視表現を示す。 10

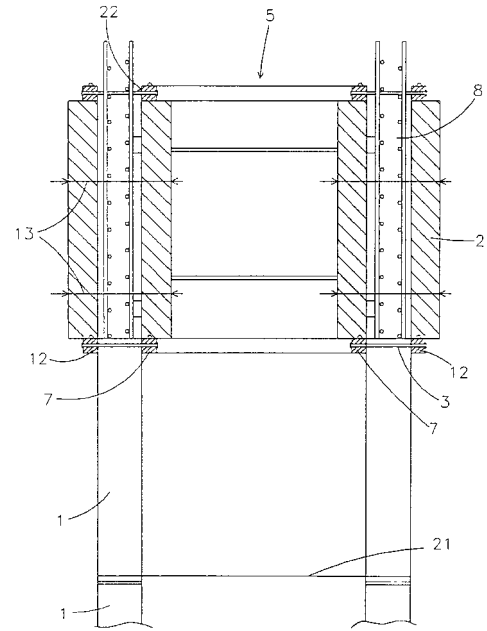
【符号の説明】

1	部分	
2	外部シェル	
3	アンカ -	
4	巻上げ器	
5	内部シェルユニット	
6	主部材	
7	鎖栓	
8	鉄筋	20
9	円錐体	
10	くぼみ	
11	主部材	
12	鎖栓	
13	線	
14	組立て場所	
15	角セグメント	
16	拡張棒	
17	中間セグメント	
18	固定目	30
19	ねじ	
20	シェル部材	
21	コンクリート打ち継ぎ	
22	シェル膜	

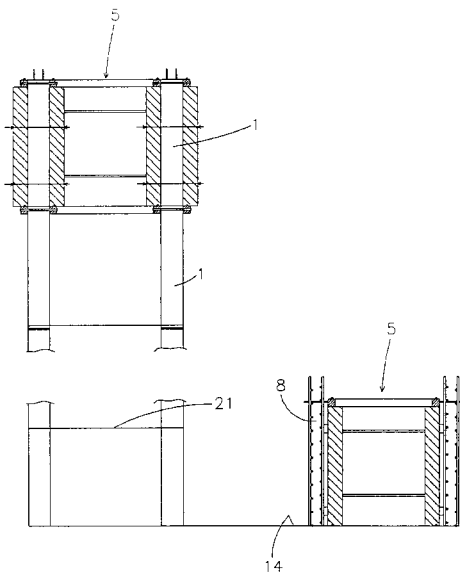
【図 1】



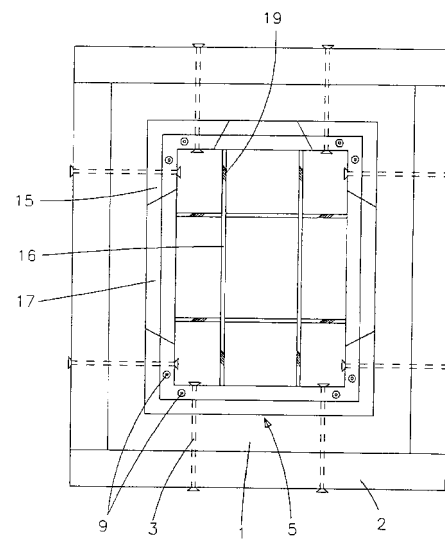
【図 2】



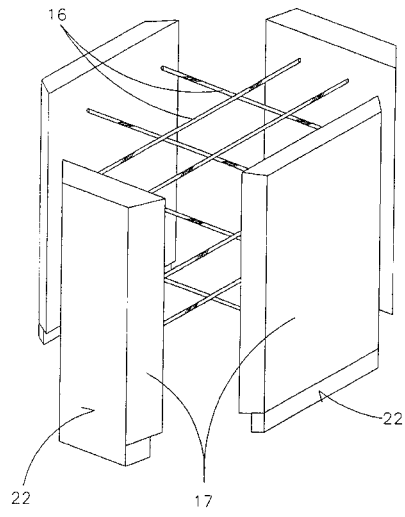
【図 3】



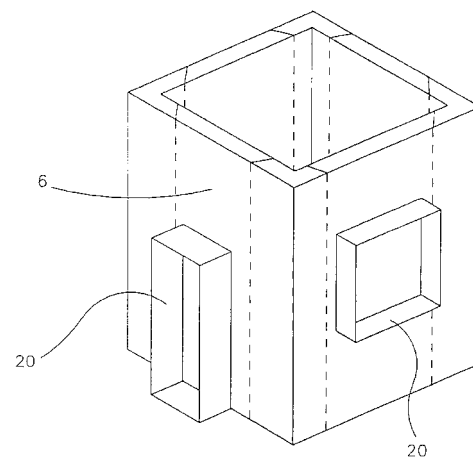
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 フーゴ・マティス
オーストリア国、ブレゲンツ、イム・レプゲルトレ、1

審査官 新田 亮二

(56)参考文献 特開平03-156074(JP,A)
特開昭61-113965(JP,A)
特開平08-158781(JP,A)
特開2000-160834(JP,A)
特開平02-128069(JP,A)
特開昭57-119068(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04G 11/04
E04G 9/00
E04G 11/02
E04G 11/20
E04G 11/28