

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 879 923 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.1998 Patentblatt 1998/48

(51) Int Cl. 6: **E04B 1/343**

(21) Anmeldenummer: **98810190.3**

(22) Anmeldetag: **06.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Julen, Heinz Paul**
3920 Zermatt (CH)

(74) Vertreter:
Roshardt, Werner Alfred, Dipl.-Phys. et al
Keller & Partner
Patentanwälte AG
Zeughausgasse 5
Postfach
3000 Bern 7 (CH)

(30) Priorität: **22.05.1997 CH 1197/97**

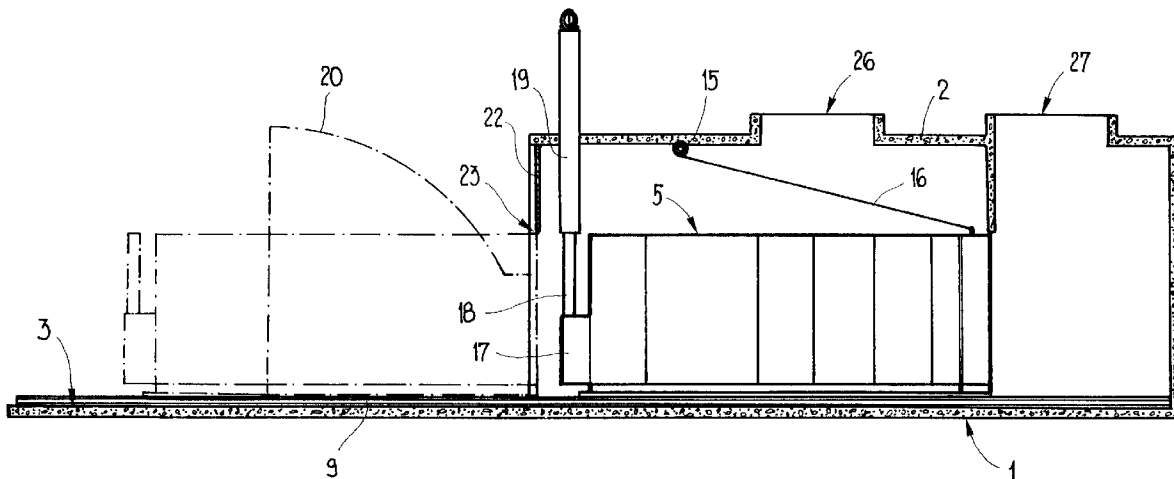
(71) Anmelder: **USM U. SCHAEERER SOEHNE AG**
CH-3110 Münsingen (CH)

(54) **Wohnhaus**

(57) Ein Wohnhaus mit einer als Wärmebarriere ausgebildeten Gebäudehülle (2) verfügt über einen ausfahrbaren Wohnpavillon (5). Dieser Pavillon (5) ist als

Ganzes auf eine der Gebäudehülle vorgelagerte Terrasse (3) verschiebbar. Der Wohnpavillon (5) ist vorzugsweise als Glaskonstruktion ausgebildet. Die Frontseite des Hauses ist mit einem Portal verschliessbar.

Fig.2



EP 0 879 923 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wohnhaus mit einer als Wärmebarriere ausgebildeten Gebäudehülle.

Stand der Technik

Für Wohnhäuser gibt es je nach Standort ganz unterschiedliche Konstruktionen. In Gebieten mit starker Sonneneinstrahlung wird darauf geachtet, dass möglichst wenig Sonnenlicht in die Wohnräume fällt, um die Temperaturen im Inneren möglichst niedrig halten zu können. Die Gebäudehülle ist gemauert und hat sehr wenige Fenster. In nördlicheren Regionen mit gemäßigten Temperaturen ist bei modernen Bauten dagegen ein offenes Wohnkonzept üblich. D. h. die Räume sind mit grossen Fenstern versehen und folglich zur Umgebung hin offen.

Namentlich für Ferientouristen aus dem Norden wäre es wünschenswert, dieses offene Konzept auch im Süden erleben zu können, ohne dass die Temperaturen im Haus unangenehm ansteigen. Es ist zudem erstrebenswert, die kühlen Nachttemperaturen für die Nachtruhe voll ausnutzen zu können.

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Wohnhaus anzugeben, das ein offenes Wohnkonzept erlaubt, ohne dass hohe Tagestemperaturen die Raumtemperatur übermässig ansteigen lassen.

Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 definiert. Demzufolge ist in der als Wärmebarriere ausgebildeten Gebäudehülle ein ausfahrbarer Wohnpavillon untergebracht. Dieser Pavillon ist als Ganzes auf eine der Gebäudehülle vorgelagerte Terrasse verschiebbar.

Bei hohen Aussentemperaturen - z. B. in der Mittagszeit - wird der Pavillon in der Gebäudehülle belassen. Die Bewohner können von den angenehm kühlen Temperaturen eines gegen aussen weitgehend abgeschlossenen Wohnraums profitieren. Geht die Aussentemperatur zurück, dann wird der Wohnpavillon auf die Terrasse ausgefahren. In den Abend- und Morgenstunden können die Bewohner das offene Raumkonzept geniessen. Sie können auch "draussen" schlafen, ohne tatsächlich ungeschützt unter freiem Himmel zu sein.

Ein weiteres Vorteil besteht darin, dass der Wohnpavillon sich während der Nacht auf die entsprechenden Temperaturen abkühlt und diese beim Einfahren mit nach innen in das Wohnhaus bringt.

Die Gebäudehülle ist z. B. gemauert oder betoniert und hat nur wenige Fenster, um das Innere gegen das Sonnenlicht abzuschirmen. Ziel ist es, innerhalb der Gebäudehülle eine möglichst niedrige Temperatur zu erreichen. Es ist problemlos, in kühlen Jahreszeiten zu hei-

zen, falls die Temperaturen zu niedrig werden. Wenn möglich soll aber darauf verzichtet werden können, in warmen bzw. heissen Jahreszeiten mit einer Klimaanlage zu kühlen.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform ist der Wohnpavillon als Glaspavillon ausgebildet. D. h. dass namentlich die Wände weitgehend aus Glas bestehen. Im ausgefahrenen Zustand ist die Sicht nach allen Seiten hin frei. Wahlweise kann auch das Dach (bzw. die Decke) verglast sein. Die Bewohner können quasi unter freiem Himmel schlafen und trotzdem den Schutz eines Gebäudes geniessen.

Die Innenseite der Gebäudehülle wird mit Vorteil attraktiv gestaltet (z. B. durch Bilder und geschickte künstliche Beleuchtung), um eine wohnliche Atmosphäre zu erzeugen. Bei eingefahrenem Pavillon bildet nämlich die genannte Innenseite die eigentlichen Wände der Wohnung.

Eine besonders gute Abschirmung der Wärme wird dann erreicht, wenn die Gebäudehülle zumindest teilweise in einem Hang versenkt angeordnet ist. Sie wird dann z. B. als tunnelförmiges Gewölbe gestaltet. Der Wohnpavillon selbst kann ein quaderförmiges Gebilde sein. Es ist natürlich durchaus denkbar, dass auch er in geeigneter Weise gewölbt ist.

An der Frontseite kann ein grosses Portal mit z. B. zwei Torflügeln vorgesehen sein. In Zeiten, in denen das Haus nicht bewohnt wird, kann es auf diese Weise wirkungsvoll abgeschlossen werden. Das Portal besteht z. B. aus Stahl, so dass Einbrecher ferngehalten werden können.

Der Haupteingang des Hauses liegt mit Vorteil an der Seite. D. h. er ist unabhängig davon, ob der Wohnpavillon aus- oder eingefahren ist, immer am selben Ort. Es ist aber auch möglich, den Eingang im Portal zu integrieren. Die Haustüre kann also z. B. im Tor eingebaut sein. Ist das Portal offen, dann tritt man direkt in den Wohnpavillon ein.

Die sanitären Einrichtungen des Hauses (mit Frischwasserzufuhr und Abwasserleitungen) sind mit Vorteil ortsfest angeordnet. Sie sind also nicht mit dem Pavillon verbunden. Küche, Badezimmer und WC sind z. B. in einem hinteren Bereich des Hauses plaziert, so dass sie bei eingefahrenem Wohnpavillon an dessen Hinterseite anschliessen. Diese Anordnung eignet sich insbesondere für in den Hang versenkte Häuser.

Der ausfahrbare Pavillon soll im Verhältnis zum zur Verfügung stehenden Innenraum grosszügig dimensioniert sein. Mit anderen Worten: In einem Querschnitt bezüglich der Ausfahrrichtung nimmt der Pavillon z. B. mehr als die Hälfte des Raums ein. Vorzugsweise ist aber der zwischen Wohnpavillon und Innenseite der Gebäudehülle gebildete Zwischenraum bequem begehbar (selbst wenn der Pavillon eingefahren ist).

Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere bevorzugte Merkmale und Merkmalskombinationen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die zur Erläuterung eines Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 Eine schematische Ansicht des Wohnhauses von vorn;
- Fig. 2 eine schematische Ansicht im Längsschnitt; und
- Fig. 3 eine schematische Darstellung des Grundrisses.

Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

In Fig. 1 sind die wesentlichen Teile eines erfindungsgemässen Wohnhauses dargestellt. Als Fundament 1 dient z. B. eine länglich rechteckige Betonplatte. Im hinteren Teil ist auf dieser ein tunnelförmiges Gewölbe 2 aufgebaut. Im vorderen Teil ist eine offene Terrasse 3 gebildet.

Die Betonplatte hat z. B. eine Breite von 8 m bis 15 m und eine Länge von 15 m bis 30 m. Die maximale Höhe des Gewölbes 2 beträgt z. B. 4 m bis 6 m. Die Länge der Terrasse 3 entspricht etwa der Länge des Gewölbes 2. (Diese Massangaben sollen einen Eindruck von einer typischen Grösse des erfindungsgemässen Gebäudes geben, sind aber in keiner Weise wesentlich für die Erfindung. Es versteht sich, dass sich die Grösse des Wohnhauses nach dem zur Verfügung stehenden Platz und dem gewünschten Bauvolumen des konkreten Projektes richten.)

Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Gewölbe teilweise, z. B. zur Hälfte oder zu zwei Dritteln in einem Hang versenkt. Im vorderen Bereich des Gewölbes 2, welcher nicht im Hang versenkt ist, ist der Haupteingang 4 des Hauses vorgesehen. Er befindet sich also seitlich im zylindrisch geformten Gewölbe 4.

Das Besondere am Wohnhaus ist der ausfahrbare Wohnpavillon 5. Es handelt sich hier um einen quaderförmigen Glasbau, welcher den grössten Teil des zur Verfügung stehenden Innenraums des Gewölbes 2 einnimmt. Er ist z. B. aufgeteilt in zwei Schlafzimmer 6, 7 und ein Wohnzimmer 8. Alle vier Aussenwände sind mit Vorteil reine Glaswände. Auch die Decke kann aus Glas bestehen. Dies hat den Vorteil, dass das Licht von der offenen Vorderseite des Gewölbes relativ ungehindert bis in den hinteren Bereich gelangen kann (welcher bei der vorliegenden Ausführungsform im Hang versenkt und folglich fensterlos ist). Bei eingefahrenem Wohnpavillon ergibt sich ferner eine grösseres Raumgefühl, weil - für das Auge - Wohn- und Schlafzimmer nicht durch die Glaswände, sondern durch die Innenseite des Ge-

wölbes 2 begrenzt sind.

Der Wohnpavillon 5 ist auf Rollen gelagert, welche auf Schienen 9, 10 laufen. Die Schienen sind auf dem oder im Fundament 1 verlegt. Um den Wohnpavillon 5 zu bewegen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Es kann z. B. im Boden ein Seilzug und eine motorische Seilwinde eingebaut sein. Der Wohnpavillon 5 ist dann passiv und wird wie eine Seilbahn hin und her gezogen. Es ist aber auch möglich, eine Zahnstange auf dem Fundament 1 zu befestigen und den Wohnpavillon 5 mit einem Zahnrad- oder Schneckenantrieb auszurüsten. Schliesslich können die Lagerrollen auch direkt angetrieben werden.

Aus Fig. 3 ist ersichtlich, dass sich im hinteren Teil des Gewölbes 2 Küche 11, Badezimmer 12 und Kellerräume 13, 14 befinden. Der ausfahrbare Wohnpavillon 5 braucht also an keine Frischwasser- und Abwasserleitungen angeschlossen zu werden.

Die Stromzufuhr erfolgt vorzugsweise von oben. An der Decke des Gewölbes 2 sind z. B. Kabelrollen 15 mit Federzügen zum Spannen der elektrischen Kabel 16 montiert.

Es ist ohne weiteres möglich, im fahrbaren Wohnpavillon ein Cheminée 17 einzubauen. Wie namentlich aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, befindet sich dieses an der vorderen Seite des Wohnpavillons 5. Im Gewölbe 2 ist ein Rauchabzug 19 eingebaut, welcher so plaziert ist, dass bei eingefahrenem Wohnpavillon 5 der Kamin 18 des Cheminées abgesaugt werden kann. Im ausgefahrenen Zustand befindet sich der Kamin 18 im Freien, so dass der Rauch einfach zum Himmel empor steigen kann.

Die Frontseite des tunnelartigen Gewölbes 2 ist z. B. mit zwei symmetrisch ausgebildeten Schwenkflügeln 20, 21 verschliessbar. Die Schwenkflügel 20, 21 können aus Stahl, Holz oder dergleichen bestehen und mit Fenstern versehen sein, so dass das Innere des Hauses auch bei geschlossenen Schwenkflügeln 20, 21 genügend Licht hat.

Das Portal kann aber auch mit Falttüren, Rolläden usw. geschlossen werden.

Betrachtet man das Wohnhaus von vorne (vgl. Fig. 1), dann erkennt man den flächenmässigen Unterschied zwischen dem Querschnitt des Gewölbes 2 und demjenigen des Wohnpavillons 5. Diese Flächenbereiche können mit einer Blendwand 22 abgedeckt sein, so dass das Innere des Gewölbes 2 unabhängig von der Stellung des Wohnpavillons 5 gegen aussen abgeschlossen ist. Der Randbereich zwischen Blendwand und Wohnpavillon 5 kann mit einer Dichtung 23 (z. B. einer Gummilippe oder einer Bürste) versehen sein.

Zwischen dem quaderförmigen Wohnpavillon 5 und dem Gewölbe 2 besteht im vorliegenden Beispiel ein begehbarer Zwischenraum 24, 25. Der Wohnpavillon 5 ist folglich auch im eingefahrenen Zustand von allen Seiten zugänglich. Es können Bilder an die Wand des Gewölbes 2 gehängt und Möbel aufgestellt werden. Vorzugsweise wird die Wohnatmosphäre zusätzlich durch eine

geeignete Beleuchtung der Innenseite des Gewölbes 2 gestaltet.

Sofern das Wohnhaus nicht im Hang versenkt ist, werden mit Vorteil Dachfenster 26, 27 vorgesehen. Gemäss Fig. 3 kann das eine im Bereich der Küche 11 und des Badezimmers 12, und das andere im Zentrum über dem eingefahrenen Wohnpavillon 5 sein. Damit sich das Innere des Hauses bei starker Sonneneinstrahlung nicht in unerwünschter Weise erwärmt, können die Dachfenster 26, 27 mit einer Lamellenstore oder dergleichen abgeschirmt werden. Von Vorteil ist es z. B. auch, wenn die Dachfenster 26, 27 nicht durchsichtig, sondern blind (Milchglas) sind.

Der Wohnpavillon 5 kann nach Bedarf mit Türen ausgestattet werden. Dasselbe gilt für das Portal. Ganz allgemein ist aus der obigen Beschreibung erkennbar, dass das erfindungsgemässe Wohnhaus an die unterschiedlichsten Bedürfnisse angepasst werden kann. Die Nassräume brauchen nicht an der Hinterseite des Pavillons 5 angeordnet zu sein, sie können durchaus auch neben diesen aufgebaut werden. Es mag zwar konstruktiv etwas aufwendig sein, im fahrbaren Wohnpavillon sanitäre Einrichtungen zur Verfügung zu stellen, grundsätzliche Hindernisse bestehen aber nicht.

Bei dem anhand der Zeichnungen beschriebenen Ausführungsbeispiel ist der Wohnpavillon 5 in seiner ganzen Länge aus der Gebäudehülle ausfahrbar. Es ist aber ohne weiteres denkbar, dass er nur teilweise ausfahrbar ist.

Im übrigen ist darauf hinzuweisen, dass der Wohnpavillon 5 nicht allseitig abgeschlossen zu sein braucht. Es kann z. B. auf die Rückwand verzichtet werden. Der Wohnraum, der dann beispielsweise nicht nur einen hinteren Teil des Pavillons, sondern auch den anschliessenden Bereich des feststehenden Innenraums des Gebäudes umfasst, wird beim Ausfahren des Pavillons einfach entsprechend länger.

Die Form und die Grösse des Wohnpavillons können nach den Bedürfnissen der Bewohner gewählt werden. Einige werden es bevorzugen, wenn der Pavillon möglichst gross ist (z. B. die maximale Grösse des freien Innenraums des Hauses hat), andere wünschen vielleicht nur ein ausfahrbares Wohnzimmer.

Bevorzugt ist zwar eine Metall-Glaskonstruktion, undurchsichtige oder teiltransparente Wände sind selbstverständlich ebenfalls möglich. Handelt es sich um eine reine Glaskonstruktion, dann kann es von Vorteil sein, wenn die Terrasse nach Bedarf mit einem Sonnensegel abgedeckt werden kann.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das erfindungsgemässe Wohnhaus an die wechselnden klimatischen Bedingungen angepasst ist und ein offenes Raumkonzept ermöglicht.

ten Gebäudehülle, gekennzeichnet durch einen aus dieser ausfahrbaren Wohnpavillon (5).

2. Wohnhaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gebäudehülle gemauert oder betoniert ist.
3. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wohnpavillon (5) im wesentlichen eine Glaskonstruktion ist.
4. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gebäudehülle teilweise in einem Hang versenkt ist.
5. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gebäudehülle als tunnelförmiges Gewölbe (2) ausgebildet ist.
6. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Frontseite der Gebäudehülle mit einem grossflächigen Portal (20, 21) verschliessbar ist.
7. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Haupteingang des Hauses seitlich bezüglich einer Verschieberichtung des Pavillons eingebaut ist.
8. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sanitäre Einrichtungen ortsfest in einem hinter dem Wohnpavillon (5) liegenden Bereich eingebaut sind.
9. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Wohnpavillon (5) im eingefahrenen Zustand von einem begehbaren Zwischenraum (24, 25) umgeben ist.
10. Wohnhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Wohnpavillon (5) auf Schienen (9, 10) gelagert und motorisch angetrieben ist.

Patentansprüche

1. Wohnhaus mit einer als Wärmebarriere ausgebilde-

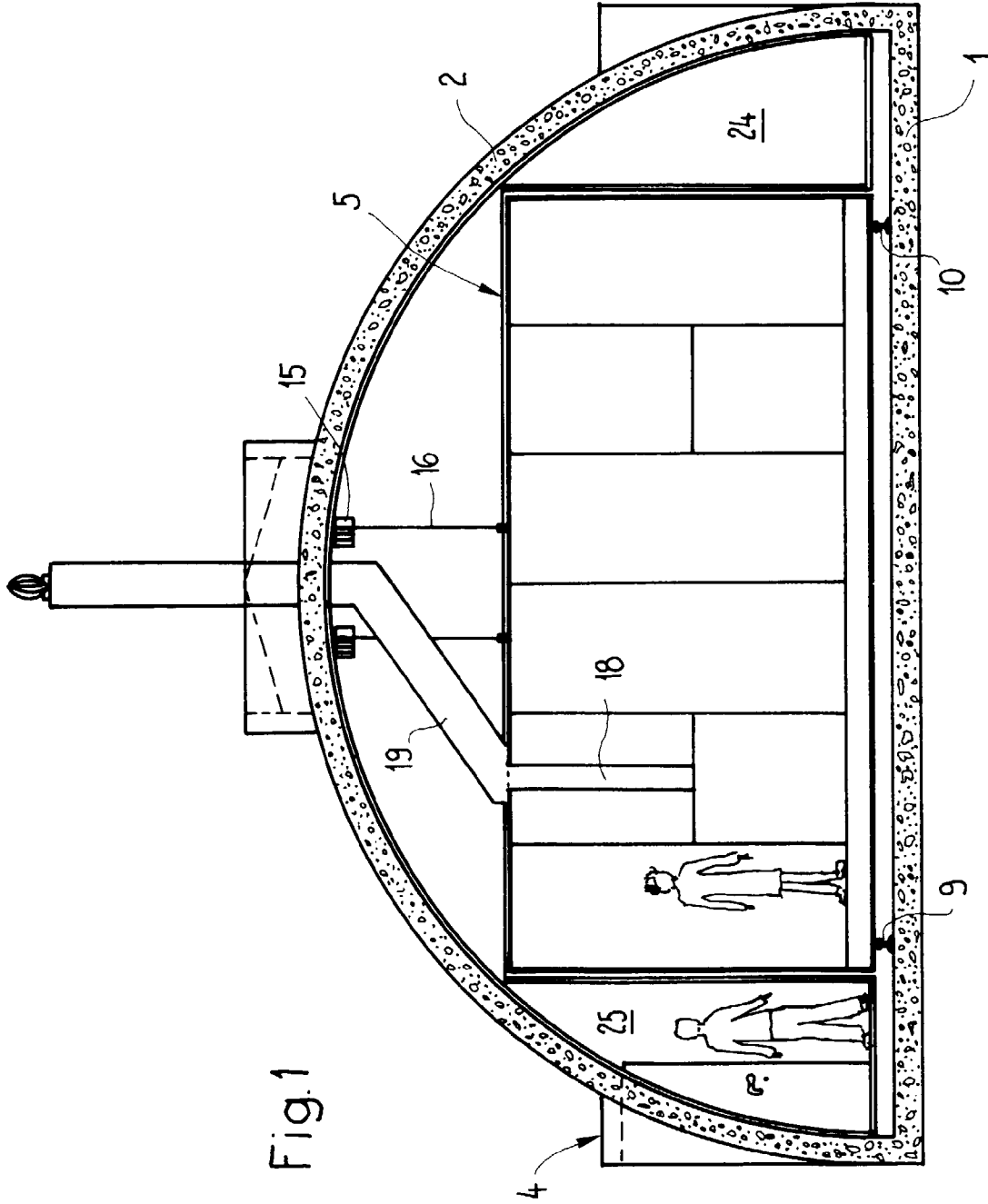
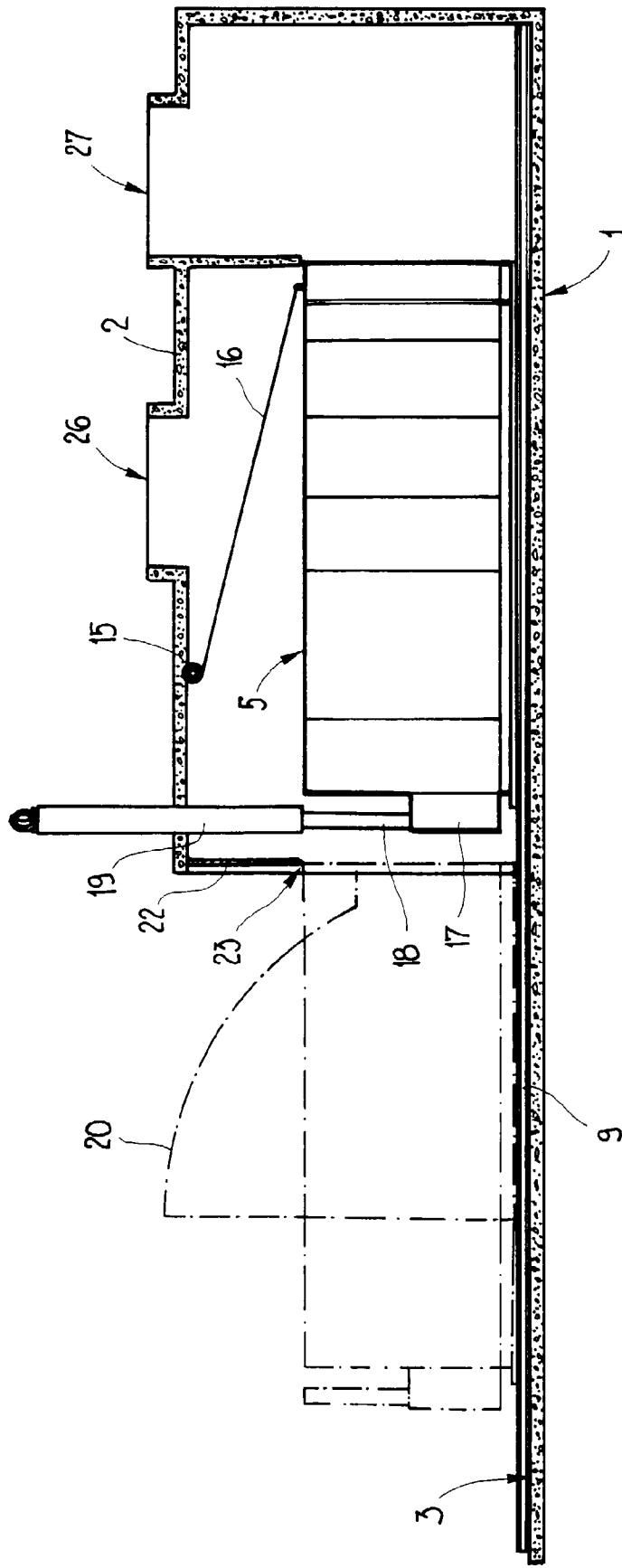


Fig. 1

Fig.2



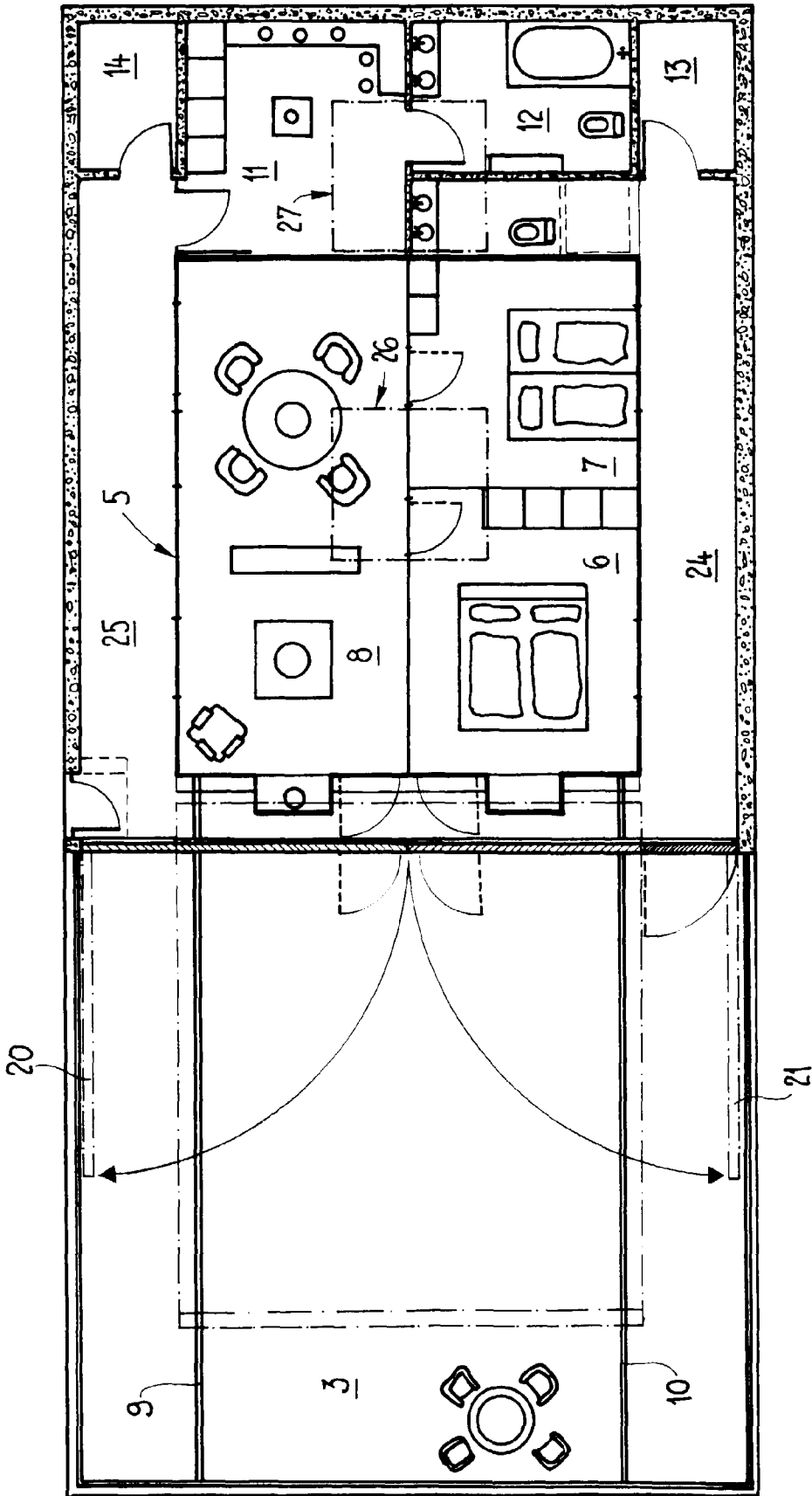


Fig.3