

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 38/99

(51) Int.Cl.⁷ : **E04B 1/348**
E04H 1/12

(22) Anmeldetag: 21. 1.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.2000

(45) Ausgabetag: 25. 4.2000

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

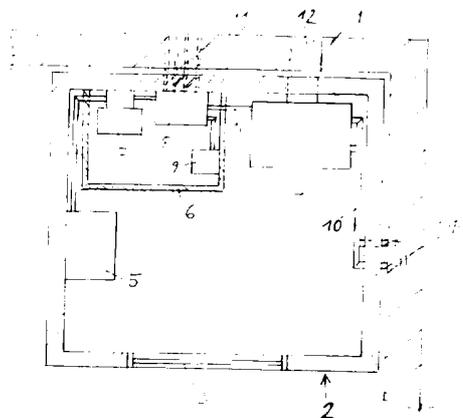
HORNBERGER HUBERT
A-4614 MARCHTRENK, OBERÖSTERREICH (AT).
PEISCHL DIETER ING.
A-4614 MARCHTRENK, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

HORNBERGER HUBERT
MARCHTRENK, OBERÖSTERREICH (AT).
PEISCHL DIETER ING.
MARCHTRENK, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GEBÄUDEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Gebäuden (1), die ein Versorgungssystem, wie etwa eine Heizungsanlage, eine Klimaanlage oder eine Wasseraufbereitungsanlage aufweisen, das ein im Gebäude (1) verteiltes Leitungsnetz und mehrere Anlagenteile (4, 5, 7, 8, 9) aufweist. Ein verbesserter Baufortschritt wird dadurch erreicht, daß Anlagenteile (4, 5, 7, 8, 9), welche räumlich zusammengefaßt werden können, in einer begehbaren Raumzelle (2) vor dem Einbau dieser Raumzelle (2) in das Gebäude (1) montiert und untereinander funktionell verbunden werden, und daß die Raumzelle (2) als Ganzes in das Gebäude (1) eingebaut und dort an das Leitungsnetz angeschlossen wird.



AT 003 519 U1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Gebäuden, die ein Versorgungssystem, wie etwa eine Heizungsanlage, eine Klimaanlage oder eine Wasseraufbereitungsanlage aufweisen, das ein im Gebäude verteiltes Leitungsnetz und mehrere Anlagenteile aufweist, wobei Anlagenteile, welche aufgrund ihrer Funktionsweise räumlich zusammengefaßt werden können, in einer begehbaren Raumzelle vormontiert zusammengefaßt werden.

Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit dem Problem, daß Versorgungsanlagen für Gebäude üblicherweise zu einem Zeitpunkt in diese eingebaut werden, zu dem diese Gebäude noch mehr oder weniger den Charakter einer Baustelle aufweisen. Das bedeutet für die Anlagenteile eine erhöhte Gefahr der Beschädigung durch Staub und Feuchtigkeit und für das Montagepersonal oft einen gefährvollen Transport schwerer Anlagenteile über unfertige Stiegen. Zudem ist es erforderlich, daß sämtliche erforderlichen Professionisten zur Baustelle fahren und jeder von ihnen sein gesamtes Montagewerkzeug und Hilfsmaterial zur Baustelle befördert. Um einen raschen Baufortschritt zu ermöglichen, ist überdies eine Koordinationsstelle erforderlich.

Weiters ist es bekannt, beispielsweise kleinere Heizanlagen als einheitlichen Bauteil auszubilden, in dem sämtliche für den Betrieb erforderlichen Anlagenteile, wie etwa Brenner, Pumpen, Ausgleichsgefäße, Regler und Steuerungseinrichtungen integriert sind. Eine solche Ausführung bietet zwar den Vorteil, daß nach Herstellung der bauseitig auszuführenden Rohrleitungen, Heizkörper u. dgl. in einem einzigen Montageschritt die gesamte Heizungsanlage eingebaut werden kann, aber eine solche Lösung ist naturgemäß nur für kleinere Leistungsbereiche geeignet. Außerdem ist eine solche Lösung in wirtschaftlicher Hinsicht nur möglich, wenn es sich um ein einfaches, standardisiertes System handelt, das in wenigen Varianten industriell herstellbar ist.

Bei größeren Anlagen ist es nach wie vor erforderlich, auf der Baustelle in einem entsprechenden Maschinenraum eine Vielzahl von Anlagenteilen zu installieren, und mit verschiedenartigen Leitungen untereinander funktionell zu verknüpfen. Als Anlagenteile kommen dabei in Frage: Heizkessel für verschiedenste Brennstoffe, Wärmepumpen, Wärmetauscher, Pumpen, Regler, Steuerungselemente, Ausgleichsgefäße, Wasserenthärter, Windkessel, Phosphatierungseinrichtungen, Kühlaggregate, Pufferkessel u. dgl. Eine Vielzahl von Leitungen, die z.B. Wasser, Gas, Heizungsmedium, ein Medium für Solaranlagen, ein Kühlmedium u. dgl. führen, zuzüglich einer Reihe von elektrischen Leitungen, sind erforderlich, um diese Anlagenteile miteinander zu verbinden. Weiters ist es erforderlich, entsprechende Entsorgungsleitungen, wie Kaminanschlüsse, Wasserauslässe u. dgl. vorzusehen. Wie bereits oben beschrieben, ist es schwierig und aufwendig, diese Arbeiten auf der Baustelle durchzuführen und zu koordinieren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung von Gebäuden anzugeben, das Einsparungen in der erforderlichen Arbeitszeit ermöglicht, und das die Abwicklung und Koordination der Arbeiten erleichtert. Weiters soll die Qualität der durchgeführten Arbeiten gesteigert und überprüfbar gemacht werden.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Energieverluste durch eine verbesserte Isolation von Anlagenteilen zu verringern.

Diese Aufgaben werden dadurch gelöst, daß räumlich zusammenfaßbare Anlagenteile in einer begehbaren Raumzelle vor dem Einbau in das Gebäude vormontiert und untereinander funktionell verbunden werden, und daß die Raumzelle als Ganzes in das Gebäude eingebaut und dort an das Leitungsnetz angeschlossen wird.

Der überwiegende Teil der Verbindungs- und Verteilerleitungen, sowie dazwischen befindliche Pumpen, Ventile und ähnliche Teile sind vorteilhaft in einem vollisolierten Schrank untergebracht.

Mit der vorliegenden Erfindung ist es möglich, auch größere und komplexe Versorgungssysteme, wie beispielsweise Heizungsanlagen, die mit verschiedenen Medien betreibbar sind und die ggf. Wärmepumpen, Solaranlagen od. dgl. umfassen, sowie Klimatisierungssysteme und Wasseraufbereitungsanlagen oder Kombinationen dieser Anlagen werkstattnmäßig in weitestgehendem Umfang vorzufertigen. Auf der Baustelle werden nur mehr die verteilten Leitungsnetze, wie etwa Heizleitungen und Radiatoren od. dgl. bauseits erstellt.

Wesentlich an der vorliegenden Erfindung ist weiters, daß es sich bei dem vorgefertigten Bauteil um eine begehbare Raumzelle handelt, d. h. daß ein funktionell in sich geschlossener Maschinenraum vorgefertigt wird, der während des Betriebs zu Zwecken der Einstellung oder für Wartungsarbeiten von einer entsprechenden Bedienungsperson aufgesucht und betreten werden kann. Auf diese Weise können die mit den bauseitigen Maßnahmen verbundenen Gefahren und Kosten minimiert werden.

Der besondere Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß ihre Herstellung ebenso wie der Transport und die baustellenseitige Montage der Raumzelle mit denselben Einrichtungen erfolgen kann, wie die bisher übliche Herstellung und Montage von bekannten Fertigbauteilen. Dadurch wird die Herstellung der Versorgungsanlage kostengünstiger möglich als bei der bisher üblichen Herstellung.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß sämtliche Montagearbeiten in einer Fertigungshalle durchgeführt werden. Dadurch wird die Fertigung witterungsunabhängig. Zudem ist es leichter, sämtliche Professionistenarbeiten durch einen einzigen Hersteller durchführen zu können, wobei eine erhebliche Reduktion der Wegzeiten der Professionisten zusätzlich erreicht wird. Auch der Einsatz von Montagewerkzeug und Hilfsmaterial kann effizienter gestaltet werden.

Da die Raumzelle allseits geschlossen ist, kann ihr Einbau problemlos in den halbfertigen Rohbau eines Gebäudes erfolgen, ohne Beschädigungen durch Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit befürchten zu müssen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird anhand des in der Figur schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Figur ist eine erfindungsgemäße Raumzelle in einem Horizontalschnitt dargestellt. Mit 1 ist schematisch ein Teil eines Gebäudes dargestellt. Eine eingebaute Raumzelle ist mit 2 bezeichnet. Die Raumzelle 2 ist über eine Tür 3 begehbar. In der Raumzelle 2 sind verschiedene Anlagenteile angeordnet, wie etwa ein Heizkessel 4 und eine Steuerungseinheit 5. Weiters ist in der Raumzelle 2 ein isolierter Schrank 6 angeordnet, in dem Pumpen 7, Heizkreisverteiler 8 und Pumpen 9 untergebracht sind. Die oben beschriebenen Anlagenteile sind über Rohrleitungen 10 untereinander verbunden. Anschlußleitungen 11 verbinden die Anlagenteile der Raumzelle 2 mit dem nicht näher dargestellten Leitungsnetz, das in dem Gebäude 1 verteilt ist. Ein Kaminanschluß ist mit 12 bezeichnet. Die Anschlüsse 11, 12 befinden sich an der Oberkante der Raumzelle, um einen Zugang zu ermöglichen. Eine standardisierte Anordnung der Anschlüsse erleichtert den Einbau.

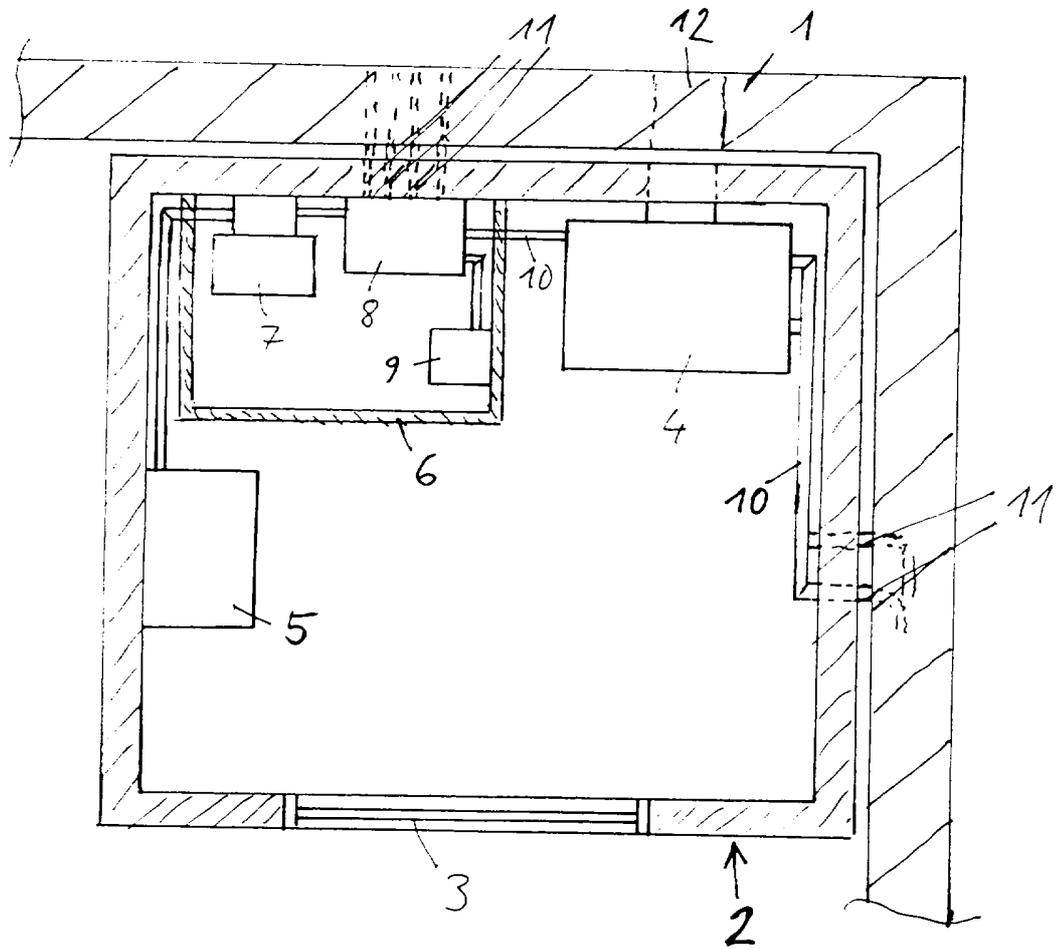
Mit der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die komplexe Verknüpfung von Kaltwasserleitungen, Warmwasserleitungen, Heizungsleitungen für verschiedene Heizkreise, Gasleitungen, Steuerleitungen, Stromleitungen, Leitungen für Solarmedien, Kühlmedien für Klimaanlagen o. dgl. und vieles mehr mit den verschiedenen Anlagenteilen vorgefertigt herzustellen. Dadurch wird eine Vereinfachung und qualitative Verbesserung des Bauablaufs erzielt.

ANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung von Gebäuden, die ein Versorgungssystem, wie etwa eine Heizungsanlage, eine Klimaanlage oder eine Wasseraufbereitungsanlage aufweisen, das ein im Gebäude verteiltes Leitungsnetz und mehrere Anlagenteile (4, 5, 7, 8, 9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß Anlagenteile (4, 5, 7, 8, 9), welche räumlich zusammengefaßt werden können, in einer begehbaren Raumzelle (2) vor dem Einbau dieser Raumzelle (2) in das Gebäude (1) montiert und untereinander funktionell verbunden werden, und daß die Raumzelle (2) als Ganzes in das Gebäude (1) eingebaut und dort an das Leitungsnetz angeschlossen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sämtliche Teile des Versorgungssystems, welche außerhalb der Raumzelle (2) im Gebäude (1) liegen, sowohl vor dem Einbau der Raumzelle (2) in das Gebäude (1) als auch danach in das Gebäude (1) eingebracht und nach dem Einbau der Raumzelle (2) über ein Leitungsnetz mit den Anschlüssen im Mauerwerk der Raumzelle (2) mit den Anlagenteilen (4, 5, 7, 8, 9) in der Raumzelle (2) verbunden werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Fertigung der Boden-, Wand und Deckenelemente der Raumzelle (2) bereits sämtliche Durchlässe und Anschlußstellen für Ver- und Entsorgungsleitungen vorgesehen werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in das Gebäude mehrere Raumzellen in örtlicher Nachbarschaft eingebaut werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anlagenteile (4, 5, 7-9) in der Raumzelle (2) vor dem Einbau der Raumzelle (2) in gebrauchsfertigen Zustand gebracht und miteinander verbunden werden.
6. Raumzelle, die zum Einbau in Gebäude bestimmt ist, die ein Versorgungssystem, wie etwa eine Heizungsanlage, eine Klimaanlage oder eine Wasseraufbereitungsanlage aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Raumzelle (2) begehbar und transportabel ausgeführt ist, und daß im Inneren der Raumzelle Anlagenteile (4, 5, 7, 8, 9) des Versorgungssystems angeordnet und funktionell verbunden sind, und daß an der Außenseite der Raumzelle Anschlüsse (11, 12) vorgesehen sind, die mit den Anlagenteilen (4, 5, 7, 8, 9) funktionell verbunden sind.
7. Raumzelle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine thermische Isolationsschicht vorgesehen ist.
8. Raumzelle nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Raumzelle (2) mindestens eine isolierte Kammer (6) vorgesehen ist, um Anlagenteile (4,

5, 7, 8, 9) und/oder Rohrleitungen (10) aufzunehmen, die in einem vorbestimmten Temperaturbereich arbeiten.

9. Raumzelle nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese allseitig geschlossen und durch eine Tür (3) begehbar ist.
10. Raumzelle nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Wänden, in der Decke und/oder im Boden der Raumzelle (2) entsprechende Anschlüsse für die Ver- und Entsorgungsleitungen der Versorgungsanlage eines Gebäudes (1) vorgesehen sind.





RECHERCHENBERICHT

zu 7 GM 38/99

Ihr Zeichen: 0557

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : E 04 B 1/348, E 04 H 1/12

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 04 B 1/348, E 04 H 1/12

Konsultierte Online-Datenbank: WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	WO 92/06251 A1 (Caulley) 16. April 1992 (16.04.92) Fig. 1,7,8	6,9,10
A	US 3 727 753 A (Starr et al.) 17. April 1973 (17.04.73) Fig. 9,1-3,5	6,10
A	US 3 110 907 A (King) 19. November 1963 (19.11.63) Fig. 1-3,11	6,10

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 23. September 1999 Prüfer: Dipl.-Ing. Knauer