

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 906/01

(51) Int.Cl.⁷ : F24D 3/10

(22) Anmeldetag: 22.11.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.2003

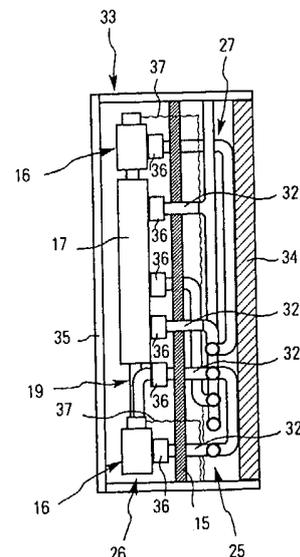
(45) Ausgabetag: 25. 7.2003

(30) Priorität:
24.11.2000 DE 20019953 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HECKMEIER, JOSEF
D-85301 SÜNZHAUSEN (DE).

(54) ZENTRALEINHEIT ZUR WÄRMEVERTEILUNG IN HEIZUNGSANLAGEN

(57) Zentraleinheit zur Wärmeverteilung in Heizungsanlagen mit vorbestimmten Wasserverteilernetz (27), das Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse (24) sowie Wärmequellen- und Speicheranschlüsse (21, 22) umfasst, und mit dem Wasserleitungsverteilernetz (27) verbundene Aggregate (16-19). Die Montage- und Wartungsarbeiten einer solchen Zentraleinheit soll vereinfacht werden. Hierzu ist die Einheit (1) in zwei geschichtet nebeneinander liegende Raumzonen (25, 26) unterteilt, wobei in der ersten Zone (25) das Wasserleitungsverteilernetz (27) angeordnet ist und in der zweiten Zone (26) die Aggregate (16-19) angeordnet sind. Quer zu der Schichtungsgrenze der Zonen (25, 26) verlaufende Verbindungsleitungen (32) verbinden die Aggregate (16-19) mit dem Wasserleitungsverteilernetz (27).



AT 006 298 U1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zentraleinheit zur Wärmeverteilung in Heizungsanlagen mit vorbestimmtem Wasserleitungsverteilternetz, das Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse sowie Wärmequellen- und Speicheranschlüsse umfasst, und mit dem Wasserleitungsverteilternetz verbundenen Aggregaten, wie Pumpen, Wärmetauscher etc.

In der Technik sind modulare Zentraleinheiten bekannt, bei denen auf einer Grundplatte sowohl die Rohre des Wasserverteilternetzes als auch die mit diesem gekoppelten Aggregate, wie Pumpen, Filter, Entlüftungseinrichtungen, Wärmetauscher etc. angeordnet sind. Auf diese Grundplatte wird dann ein gemeinsamer Gehäusedeckel aufgesetzt, der lediglich seitliche Öffnungen für die Verkabelung und die Rohrleitungen aufweist. Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere dieser Module nebeneinander anzuordnen, so dass mehrere Gehäusekästen unmittelbar aneinander angrenzen. Die Kopplung dieser Module ist ebenfalls möglich. Mit solchen Zentraleinheiten werden die unterschiedlichen Anforderungen von Heizungsanlagen erfüllt. Auch die Ankopplung von Solaranlagen ist problemlos möglich. Neben der Versorgung eines Heizungssystems erfolgt generell die Warmwasseraufbereitung, insbesondere im Durchlauf, so dass alle Warmwasserbedürfnisse in einem Haus erfüllt werden können. An diese Zentraleinheit sind zum einen auch Pufferspeicher und zum anderen auch Wärmeerzeuger angeschlossen. Als Aggregate kann die Zentraleinheit neben Pumpen und Wärmetauschern auch Durchflussschalter, Regelventile, Filtereinrichtungen, Mischermotoren, Mischerventile, Rücklaufanhebungen, Absperrungen und Ähnliches enthalten.

Je größer solche Zentraleinheiten werden, um so unübersichtlicher kann ihr Innenleben werden. Aus diesem Grunde wird es oftmals bevorzugt, mehrere Module nebeneinander zu gruppieren, die für sich gesehen übersichtlich gehalten werden können. Versucht man, die gesamte Versorgung über eine einzige Zentraleinheit durchzuführen, in der das systemeigene Wasserleitungsverteilternetz und sämtliche Aggregate untergebracht sind, so erfordert dies erhebliche Vorplanungen. Zuweilen kann aufgrund der recht komplizierten Struktur die Funktion der Zentraleinheit

nicht mehr sinnvoll nachvollzogen werden. Dies macht solche Zentraleinheiten auch unnötig kompliziert, insbesondere für den Reparatur- und Montagefall.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Zentraleinheit zur Wärmeverteilung von Heizungsanlagen bereitzustellen, die wartungs- und reparaturfreundlicher ausgestaltet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Einheit in mindestens zwei geschichtet nebeneinander liegende Raumzonen unterteilt ist, in einer ersten Zone das Wasserleitungsverteilernetz angeordnet ist und in einer zweiten Zone die Aggregate angeordnet sind, wobei quer zu der Schichtungsgrenze der Zonen verlaufende Verbindungsleitungen die Aggregate mit dem Wasserleitungsverteilernetz verbinden. Bislang wurde mehr oder weniger versucht, sowohl Aggregate als auch Wasserverteilernetz möglichst in einer Ebene anzuordnen, wobei aus dieser Ebene nur im Kreuzungsbereich von Wasserleitungen herausgegangen wurde. Damit die Zentraleinheiten möglichst kompakt aufgebaut sind, waren dadurch sehr enge Abstände sowohl zwischen den Wasserleitungen als auch den Aggregaten vorhanden. Z.B. musste für den Ausbau einer Pumpe ein erheblicher Bereich des Wasserverteilernetzes ebenfalls demontiert werden.

Die vorliegende Erfindung macht solche komplizierten Montage- und Reparaturarbeiten überflüssig. Sämtliche Aggregate sind aus der Ebene des Wasserverteilernetzes herausgeführt und befinden sich in einer separaten Zone der Zentraleinheit. In aller Regel ist davon auszugehen, dass Wartungs- und Montagearbeiten hauptsächlich an den Aggregaten durchgeführt werden müssen. Die zweite Zone kann daher entsprechend gut zugänglich ausgestaltet werden. Darüber hinaus können die Aggregate in dieser Zone sehr übersichtlich gruppiert werden, so dass deren Funktionalität und Wirkungsweise einem Fachmann sofort offensichtlich ist. Darüber hinaus können durch eine gewählte Anordnung der Verbindungsleitungen und deren Anzahl sowie deren geometrische Abmessungen und Abstände zueinander unterschiedliche Gruppierungsmöglichkeiten für unterschiedliche oder auch dieselben Aggregate bereitgestellt werden. Die zweite Zone erfüllt dann die Aufgabe nach Art eines Anschlusskastens, die je nach gewünschter Funktion der Zentral-

einheit durch unterschiedliches Anordnen der Aggregate erreicht werden kann. Das in der ersten Zone angeordnete Wasserleitungsverteilernetz ist für den Monteur vor Ort oftmals bis auf die übersichtlich angeordneten Anschlüsse uninteressant und wird z.B. ab Werk vorgegeben. Trotz dieser Vorgabe besteht dann immer noch die Möglichkeit, in der zweiten Raumzone die gewünschten Aggregate für die jeweils gewählte Funktion der Zentraleinheit anzuordnen.

Vorteilhafterweise kann die Schichtgrenze durch eine Montageplatte gebildet sein, durch die sich die Verbindungsleitungen erstrecken. Diese Montageplatte könnte mit entsprechenden Markierungen und Informationen versehen sein, die die Anschlussvarianten sowie die dadurch erzielte Wirkungsweise bezeichnen. Die Montageplatte dient als eine Art Anschlusswand, aus der von der zweiten Raumzone aus gesehen die Anschlussenden der Verbindungsleitungen hervorschauen, auf die dann die Aggregate aufgesetzt werden.

Von Vorteil ist es gemäß einer Variante hierbei, wenn die aus der Montageplatte in die zweite Raumzone hineinragenden Verbindungsleitungen jeweils mit einem Adapteranschluss für das Anschließen eines Aggregates versehen sind. Wenn z.B. alle Aggregate mit einem kompatiblen Anschluss versehen sind, so ist auch das Verbinden mit jeglichem Adapteranschluss der Verbindungsleitungen möglich. Der Adapteranschluss kann z.B. als Schraubanschluss ausgebildet sein. Die Aggregate werden dann aufgesetzt und in aller Regel eine Überwurfmutter angezogen. Dichtungen sorgen dann für eine leckagefreie Verbindung. Noch einfacher gestaltet sich das Ganze, wenn gemäß einer weiteren Variante der Adapteranschluss als Steckanschluss ausgebildet ist. Die gesamte Montageplatte erfüllt dann in etwa die Funktion eines Steckbretts, auf das in Abhängigkeit der Gruppierung der Anschlussenden der Verbindungsleitungen die Aggregate in einfacher Weise aufsteckbar sind.

Bei einer Ausführungsform der Zentraleinheit mit einem Gehäuse, das in seinem Inneren die beiden Raumzonen aufweist, können am oberen Ende des Gehäuses die Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse und seitlich am Gehäuse die Wärmequellen- und Speicheranschlüsse angeordnet sein. Auch diese Gruppierung

macht es einem Monteur sehr leicht, die Zentraleinheit in das Warmwassersystem eines Gebäudes zu integrieren.

Die Modularität kann noch dadurch gesteigert werden, dass die Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse parallel zueinander angeordnet sind und im Wesentlichen in einer Ebene enden und die Wärmequellen- und Speicheranschlüsse auf einer Seite des Gehäuses parallel zueinander angeordnet sind und ebenfalls in einer Ebene enden. Hierdurch sind im Wesentlichen die Anschlussmaße der Zentraleinheit vorgegeben, weshalb hiermit zu verbindende Zu- oder Ableitungen vorab schon installiert werden können, wobei es dann keine Probleme beim Einsetzen der Zentraleinheit an der richtigen Stelle gibt.

Günstigerweise kann jeder Wärmequellen- und Speicheranschluss doppelt vorgesehen sein, und zwar einmal an der einen Seite und einmal an der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses. Hierdurch ist die Zentraleinheit vollkommen unabhängig in ihrer Anordnung, da es nicht darauf ankommt, auf welcher Seite sie von einer Speichereinheit oder einer Brenneinheit angeordnet ist.

Dieser Vorteil wird gemäß einer Variante noch dadurch verstärkt, dass die doppelt vorhandenen Wärmequellen- und Speicheranschlüsse an den beiden Gehäuseseiten jeweils durch ein im Wesentlichen in der ersten Raumzone angeordnetes gerades Leitungsstück miteinander in Verbindung stehen und von diesem geraden Leitungsstück innerhalb der ersten Raumzone Zuführleitungen zu den Verbindungsleitungen und/oder den Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüssen abzweigen. Diese Konstruktionsvariante führt zu einem Bussystem, so dass auch mehrere Zentraleinheiten nebeneinander gruppiert werden können. Sollte einer der Wärmequellen- und Speicheranschlüsse auf einer Seite nicht verwendet werden müssen, so wird dieser einfach mit einem Stopfen verschlossen.

Die Verbindungsleitungen an der Rückseite der Montageplatte können über Winkelstücke mit den zugehörigen Zuführleitungen in Verbindung stehen. Bei der Verwendung von gradlinigen Leitungsstücken, die die Wärmequellen- und Speicher-

anschlüsse auf beiden Seiten miteinander verbinden, kann auch ein Abzweigen direkt aus diesem geraden Leitungsstücke mit einem T-Stück erfolgen.

Wie oben bereits erwähnt, ist es von großem Vorteil, wenn die Adapteranschlüsse an der Vorderseite der Montageplatte derart gruppiert sind, dass verschiedene Anordnungsvarianten von modularen Aggregaten durchführbar sind.

Um möglichst geringe Wärmeverluste zu haben, kann bevorzugt die der Montageplatte gegenüberliegende Begrenzungsseite der ersten Raumzone mit einer isolierten Rückwand versehen sein.

Damit die Zentraleinheit möglichst komplettiert als modulare Einbaueinheit verwendet werden kann, ist gemäß einer weiteren Variante vorgesehen, dass eine anschlussfertige Verdrahtung für Leistungs- und Steuerleitungen der Aggregate vorgesehen ist. Je nach gewünschter Übersichtlichkeit können die Leitungen in der ersten oder in der zweiten Raumzone zu ihren Anschlüssen, z.B. am Gehäuse der Zentraleinheit geführt werden.

Um Wärmeverluste insgesamt so gering wie möglich zu halten, kann das Gehäuse im Wesentlichen vollständig wärmedämmend ausgeführt sein.

Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein schematisches Anschlussschema einer Zentraleinheit, verbunden mit einem Wärmespeicher und einem Wärmeerzeuger,

Fig. 2 eine schematische Vorderansicht auf eine Zentraleinheit mit abgenommenem Gehäuse, so dass die Montageplatte zusammen mit auf ihr gruppierten Aggregaten zu sehen ist,

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung durch eine Zentraleinheit und

Fig. 4 eine schematische Rückansicht einer Zentraleinheit mit weggelassener Rückwand, so dass der Blick auf das Wasserleitungsverteilternetz frei ist.

Die erfindungsgemäße Zentraleinheit zur Wärmeverteilung für Heizungsanlagen kann für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke herangezogen werden. Der Einsatz als Solarwärmezentrale, Wärmepumpenzentrale, Holzkesselzentrale, Fernwärmestation etc. ist denkbar.

Gemäß der Fig. 1 ist nunmehr eine schematische Anordnungsvariante der Zentraleinheit 1 dargestellt. Die Zentraleinheit 1 ist über mehrere Wasserleitungen 2 mit einem Wärmespeicher 3 verbunden. Der Wärmespeicher 3 kann jegliche bislang bekannte Konstruktion und Funktionsweise aufweisen.

Auf der gegenüberliegenden Seite ist die Zentraleinheit 1 mit einem Wärmeerzeuger 4 jeglicher Art über entsprechende Wasserleitungen 5 verbunden. Sofern die Zentraleinheit 1 über weitere im Folgenden noch näher zu beschreibende Wärmequellen- und Speicheranschlüsse verfügt, so sind diese bei dieser Anordnungsvariante funktionslos verschlossen. Diese Anschlüsse befinden sich jeweils an den Seitenflächen 7 und 8 der Zentraleinheit 1. An der Oberseite 6 der Zentraleinheit sind die Zuleitungen- und Rückführleitungen für die unterschiedlichsten Verbraucher angeschlossen. Schematisch dargestellt sind eine Solaranlage 9, Warmwasserverbraucher 10, wie Dusche etc., und eine Heizung 11. Die Zuführleitungen sind jeweils mit der Bezugsziffer 12 versehen, wohingegen die Rückführleitungen mit der Bezugsziffer 13 versehen sind. Die Warmwasserverbraucher 10 können mit einer Steuerleitung 14 eine Rückmeldung an die Zentraleinheit 1 geben, so dass Warmwasser mit einer bestimmten Temperatur gefördert wird.

Die an der Oberseite 6 angeschlossenen Verbraucher etc. können beliebig variiert und kombiniert werden. Auch besteht die Möglichkeit, den Wärmespeicher 3 und den Wärmeerzeuger 4 auf ein und derselben Seite anzuordnen, wenn jeweils eine Seitenfläche 7 und 8 genügend Anschlüsse aufweist.

Anhand der Fig. 2 bis 4 wird nunmehr der prinzipielle Aufbau einer Zentraleinheit 1 näher erläutert. Es sei darauf hingewiesen, dass die Konstruktionsvarianten der Fig. 2, 3 und 4 bezüglich der Leitungsführung nicht zwingend aufeinander abgestimmt sind.

Gemäß der Fig. 2 ist zu erkennen, dass die Zentraleinheit 1 über eine Montageplatte 15 verfügt. Auf dieser Montageplatte sind mehrere Aggregate angeordnet. Mit der Bezugsziffer 16 sind Pumpenaggregate gekennzeichnet, die je nach Anwendungszweck unterschiedlich ausgestaltet, sowie unterschiedlich ansteuerbar und mit unterschiedlicher Leistung versehen sein können. Die Bezugsziffer 17 bezeichnet einen Wärmetauscher. Eine Filtereinrichtung ist mit der Bezugsziffer 18 gekennzeichnet. Die Rohrkonstruktion 19 weist verschiedene Schnittstellen auf, so dass in diese Messfühler, Durchflussmesser etc. integrierbar sind. Die Bezugsziffer 20 bezeichnet einen Stopfen für einen bei dieser Variante nicht verwendeten Anschluss. Auf der rechten Seite stehen fünf Wärmequellen- und Speicheranschlüsse 21 über, denen jeweils auf der anderen Seite der Zentraleinheit 1 ebenfalls fünf Wärmequellen- und Speicheranschlüsse 22 gegenüberliegen. Jeder der Speicheranschlüsse 21 ist jeweils mit einem der Speicheranschlüsse 22 direkt verbunden. An der Oberseite 6 befinden sich im vorliegenden Ausführungsbeispiel acht Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse 24. Die Anschlüsse 21 stehen jeweils gleichweit über und enden in einer Ebene. Gleiches gilt für die Anschlüsse 22 und 24. Das bietet den Vorteil, dass bei der Montage der Zentraleinheit 1 die mit den Anschlüssen 21, 22 und 24 zu verbindenden Zu- und Rücklaufleitungen bereits vormontiert werden können, da die Anschlussmaße genau feststehen.

Jedes der Aggregate 16, 17, 18 und 19 steht über Winkelstücke 23 mit der Rückseite der Montageplatte 15 in Verbindung, wie dies im Folgenden noch näher erläutert wird.

Anhand der Fig. 3 ist zu erkennen, dass das Innere der Zentraleinheit 1 in zwei Raumzonen 25 und 26 unterteilt ist. Die beiden Raumzonen 25 und 26 liegen geschichtet nebeneinander und sind durch die Montageplatte 15 voneinander im Wesentlichen getrennt. In der ersten Raumzone 25 befindet sich das Wasserleitungsverteilternetz 27 der Zentraleinheit 1. Dieses Wasserleitungsverteilternetz 27 stellt die

Verbindungen zwischen den Anschlüssen 21, 22 und 24 untereinander sowie zu den jeweiligen Aggregaten 16 bis 19 her. Diese Verbindung erfolgt je nach gewünschter Funktion der Zentraleinheit 1. Im vorliegenden Fall besteht das Wasserleitungsverteilternetz 27 aus einer Vielzahl von Rohrleitungen, die sich innerhalb der ersten Raumzone 25 erstrecken. Dies ist sehr gut anhand der Variante gemäß der Fig. 4 zu erkennen. Diese Rohrleitungen stehen entweder über Winkelstücke 28 mit den Wärmequellen- und Speicheranschlüssen 21 oder 22 oder über Winkelstücke 29 mit der Vorderseite der Montageplatte 15 in Verbindung, wie dies im Folgenden noch näher erläutert wird. Im unteren Bereich der ersten Raumzone 25 befinden sich fünf im Wesentlichen gradlinige Rohrleitungen 30. Diese verbinden jeweils einen Wärmequellen- und Speicheranschluss 21 mit dem jeweils zugehörigen Wärmequellen- und Speicheranschluss 22 auf der gegenüberliegenden Seite der Zentraleinheit 1. Von diesen gradlinigen Leitungsstücken 30 zweigen dann einige der Rohrstücke 31 ab. Einige der in der ersten Raumzone 25 angeordneten Rohrstücke 31 verbinden auch lediglich einige der Aggregate 16 bis 19 untereinander.

Anhand der Fig. 3 ist zu erkennen, dass die Winkelstücke 29 in Verbindungsleitungen 32 münden, die die Montageplatte 15 durchdringen und mit den Winkelstücken 23 an der Vorderseite in der zweiten Raumzone 26 oder mit direkten Anschlüssen der Aggregate, z.B. des Wärmetauschers 17, in Verbindung stehen. Die Verbindungsleitungen 32 erstrecken sich im Wesentlichen rechtwinklig zur Erstreckung der Montageplatte 15, die die Trennebene zwischen der ersten und zweiten Raumzone 25 und 26 darstellt.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass das Wasserleitungsverteilternetz 27 auch anders als durch Rohrleitungen erzeugt werden kann. Z.B. könnte dieses Verteilternetz 27 auch durch Gusstechnik hergestellt werden. Es gibt auch die Möglichkeit, ein Formblech mit eingepprägten Wasserführungen zu Erzeugen, das mit einem Deckblech verschweißt wird. Dieses Deckblech könnte auch gleichzeitig die Montageplatte 15 darstellen.

Anhand der Fig. 3 ist auch zu erkennen, dass die Zentraleinheit ein Gehäuse 33 mit einer isolierten Rückwand 34 aufweist. Die isolierte Rückwand 34 grenzt einseitig die

erste Raumzone 25 ab. Die Vorderwand 35 des Gehäuses 33 ist abnehmbar, so dass ein Zugriff auf die Aggregate 16 bis 19 gegeben ist. Auch die restlichen Wände des Gehäuses 33 können isoliert ausgeführt sein.

Bei der Bezugsziffer 36 sind schematisch Adapteranschlüsse dargestellt. Diese können als Schraub- oder auch als Steckanschlüsse ausgestaltet sein, die ein leichtes Anordnen der Aggregate 16 bis 19 an den Verbindungsleitungen 32 ermöglichen. Die zweite Raumzone 26 hat daher den Charakter eines Steckkastens, innerhalb dessen die Aggregate 16 bis 19 in Abhängigkeit von der Anordnung der Adapteranschlüsse 36 unterschiedlich gruppierbar sind. Ebenfalls schematisch dargestellt sind Elektroleitungen 37, die für die Stromversorgung und Steuerung z.B. der Pumpen 16 dienen. Die Elektroleitungen 37 können auch durch die Montagewand 15 in die erste Raumzone 25 geführt werden. Auch für die Elektroleitung kann eine ähnliche Anschlusskonfiguration wie für die Anschlüsse 21, 22 und 24 an den jeweiligen Seiten der Zentraleinheit 1 vorgesehen werden. Hier wären z.B. Steckanschlüsse an den Seiten der Zentraleinheit 1 möglich, die dann eine sofortige Verbindung zu den jeweiligen Aggregaten herstellen.

Die Anordnung des Wasserleitungsverteilernetzes 27 und der Aggregate 16 bis 19 in unterschiedlichen nebeneinander geschichteten Raumzonen 25 und 26, so dass diese horizontal nebeneinander liegen, führt zu einer sehr guten Übersichtlichkeit der Aggregatanordnung. Dies macht Montage- und Wartungsarbeiten sehr einfach möglich. Auch kann durch geschickte Führung des Wasserleitungsverteilernetzes 27 und der Bereitstellung einer bestimmten Gruppierung von Adapteranschlüssen 36 durch ebenfalls unterschiedliche Anordnungen auch unterschiedlichster Aggregate eine jeweils andere Wirkungsweise einer Zentraleinheit 1 erzielt werden. Anschlüsse 21, 22, 24 und 36, die nicht verwendet werden, werden mit einem Stopfen verschlossen. Die Zentraleinheit 1 kann so ausgelegt werden, dass sie für die meisten Anwendungszwecke verwendet werden kann. Sollte die Kapazität einer solchen Zentraleinheit 1 nicht ausreichen, so können mehrere dieser modular aufgebauten Wärmeverteilsysteme nebeneinander geschaltet werden.

Ansprüche

1. Zentraleinheit zur Wärmeverteilung in Heizungsanlagen mit vorbestimmtem Wasserverteilernetz (27), das Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse (24) sowie Wärmequellen- und Speicheranschlüsse (21,22) und mit dem Wasserleitungsverteilernetz (27) verbundene Aggregate (16,17,18,19), wie Pumpen, Wärmetauscher etc. umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einheit (1) in mindestens zwei geschichtet nebeneinander liegende Raumzonen (25,26) unterteilt ist, in einer ersten Zone (25) das Wasserleitungsverteilernetz (27) angeordnet ist und in einer zweiten Zone (26) die Aggregate (16,17,18,19) angeordnet sind, wobei quer zu der Schichtungsgrenze der Zonen (25,26) verlaufende Verbindungsleitungen (32) die Aggregate (16,17,18,19) mit dem Wasserleitungsverteilernetz (27) verbinden.
2. Zentraleinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schichtungsgrenze durch eine Montageplatte (15) gebildet ist, durch die sich die Verbindungsleitungen (32) erstrecken.
3. Zentraleinheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die aus der Montageplatte (15) in die zweite Raumzone (26) hineinragenden Verbindungsleitungen (32) jeweils mit einem Adapteranschluss (36) für das Anschließen eines Aggregates (16,17,18,19) versehen sind.
4. Zentraleinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Adapteranschluss (36) als Schraubanschluss ausgebildet ist.
5. Zentraleinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Adapteranschluss (36) als Steckanschluss ausgebildet ist.
6. Zentraleinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse (33), das in seinem Inneren die beiden Raumzonen (25,26) aufweist und am oberen Ende des Gehäuses (33) die Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse (24) angeordnet sind und seitlich am Gehäuse (33) die Wärmequellen- und Speicheranschlüsse (21,22) angeordnet sind.
7. Zentraleinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse (24) parallel zueinander angeordnet sind und im

Wesentlichen in einer Ebene enden und die Wärmequellen- und Speicheranschlüsse (21,22) parallel zueinander angeordnet sind und in einer Ebene enden.

8. Zentraleinheit nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die seitlich am Gehäuse (33) angeordneten Wärmequellen- und Speicheranschlüsse (21) ein Wärmeerzeuger (4) und zusätzlich ein Wärmespeicher (3) angeschlossen sind.

9. Zentraleinheit nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Wärmequellen- und Speicheranschluss (21,22) doppelt vorgesehen ist und zwar einmal an der einen Seite und einmal an der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses (33).

10. Zentraleinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die doppelt vorhandenen Wärmequellen- und Speicheranschlüsse (21,22) an den beiden Gehäuseseiten (7,8) jeweils durch ein im Wesentlichen in der ersten Raumzone (25) angeordnetes gerades Leitungsstück (30) miteinander in Verbindung stehen und von diesen geradlinigen Leitungsstücken (30) innerhalb der ersten Raumzone (25) Zuführleitungen (31) zu den Verbindungsleitungen (32) und/oder den Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüssen (24) abzweigen.

11. Zentraleinheit nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der einen Seite des Gehäuses fünf Wärmequellen- und Speicheranschlüsse und auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses fünf Wärmequellen- und Speicheranschlüsse vorhanden sind.

12. Zentraleinheit nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsleitungen (32) an der Rückseite der Montageplatte (15) über Winkelstücke (29) mit den zugehörigen Zuführleitungen (31) in Verbindung stehen.

13. Zentraleinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Adapteranschlüsse (36) an der Vorderseite der Montageplatte (15) derart gruppiert sind, dass verschiedene Anordnungsvarianten von modularen Aggregaten (16,17,18,19) durchführbar sind.

14. Zentraleinheit nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Montageplatte (15) gegenüberliegende Begrenzungsseite der ersten Raumzone (25) mit einer isolierten Rückwand (34) versehen ist.

15. Zentraleinheit nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine anschlussfertige Verdrahtung für Leistungs- und Steuerleitungen (37) der Aggregate (16,17,18,19) vorgesehen ist.

16. Zentraleinheit nach einem der Ansprüche 6 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (33) im Wesentlichen vollständig wärmegeklämmt ausgeführt ist.

17. Zentraleinheit nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trinkwasser- und Heizungsverteileranschlüsse (24) ausschließlich am oberen Ende des Gehäuses (33) angeordnet sind.

18. Zentraleinheit nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wärmequelle- und Speicheranschlüsse (21,22) ausschließlich seitlich am Gehäuse (33) angeordnet sind.

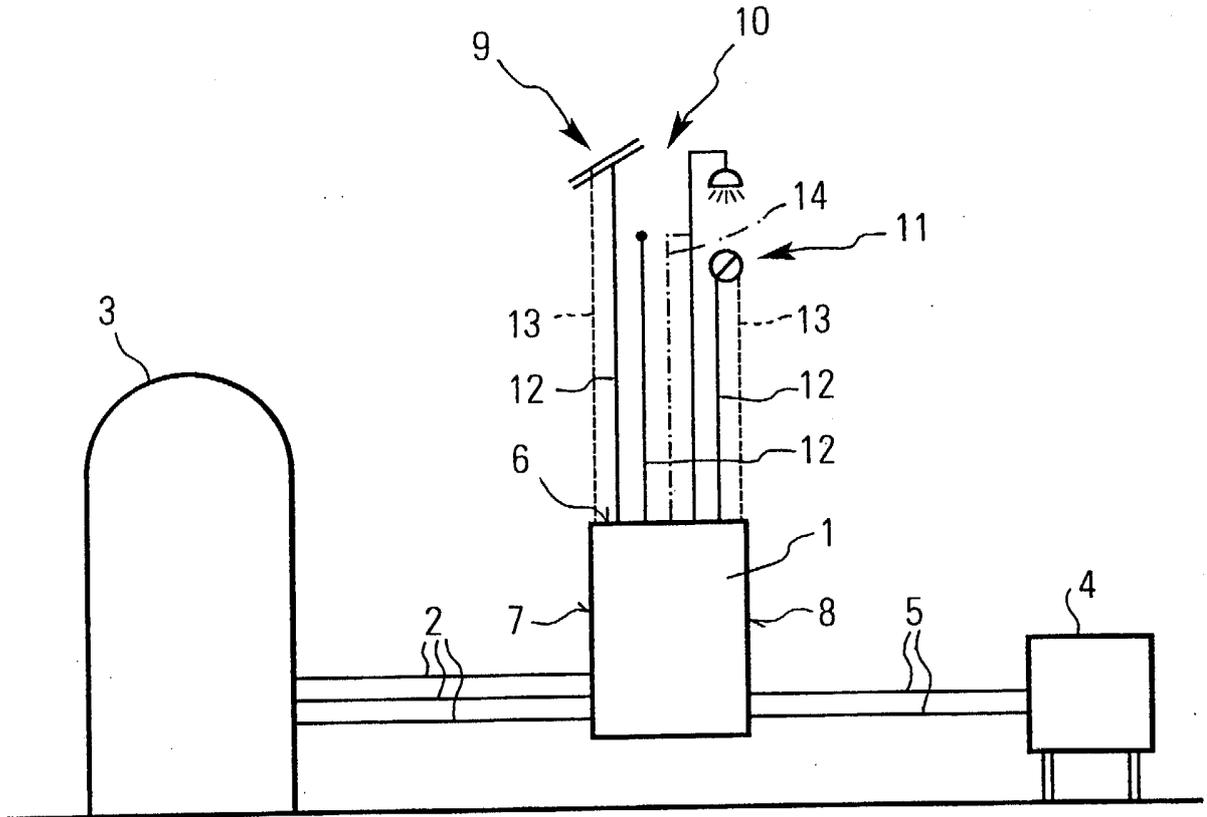


FIG.1

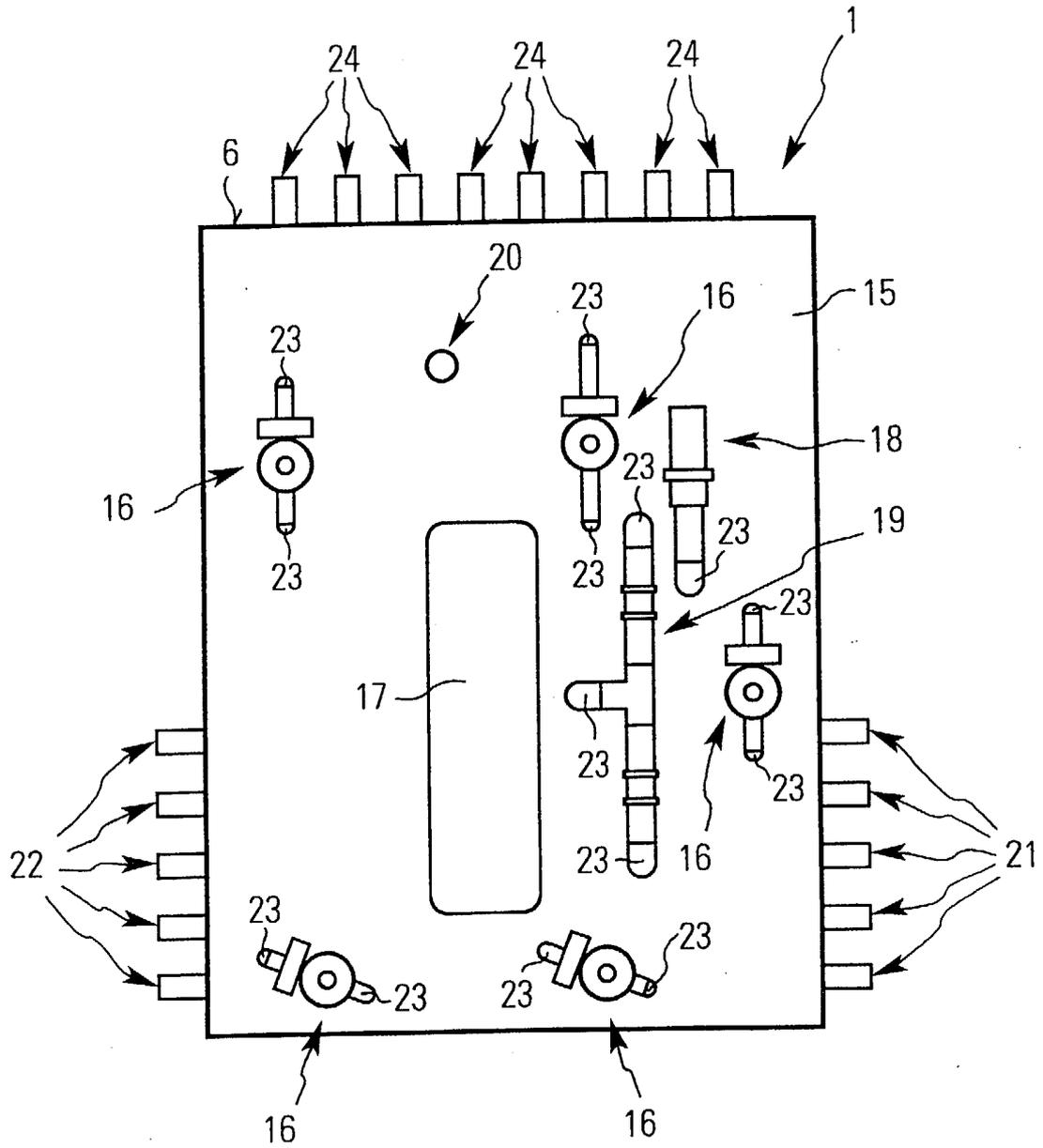


FIG.2

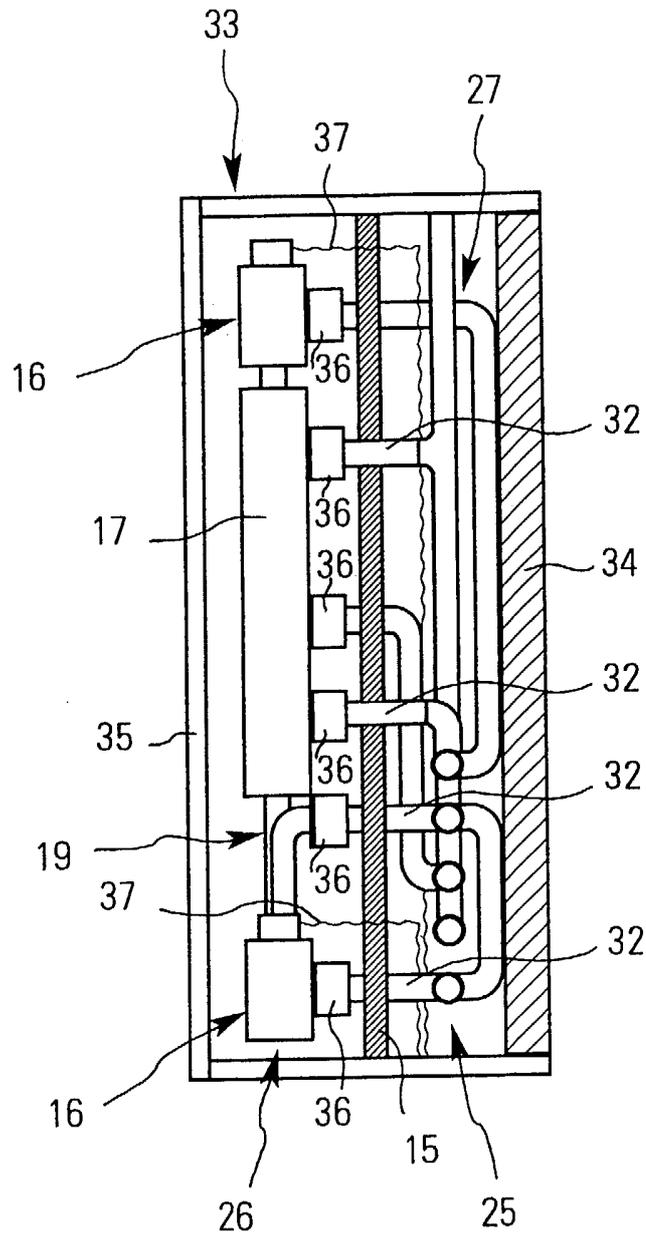


FIG.3

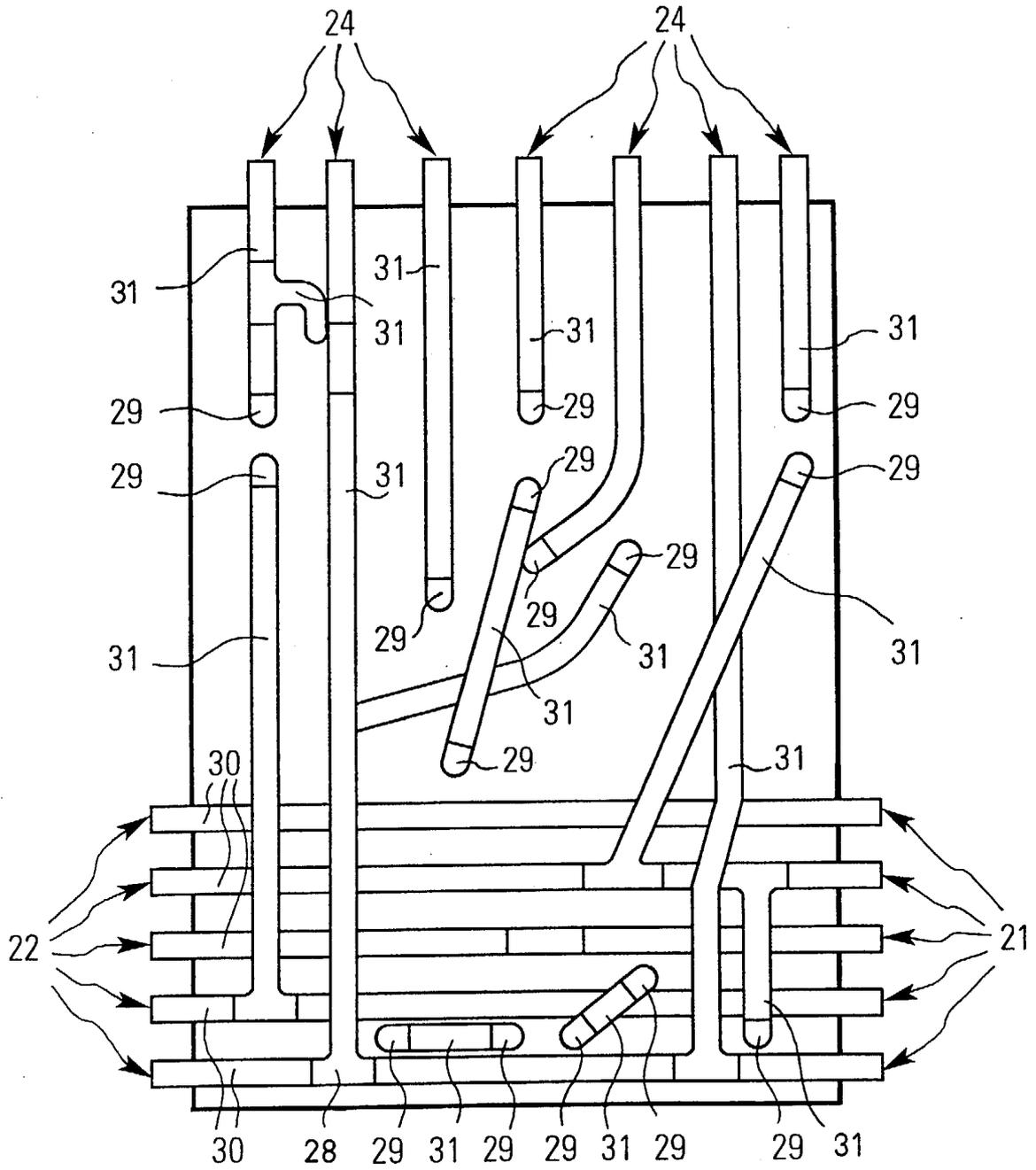


FIG.4



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 906/2001

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ¹⁾ :		
F 24 D 3/10		
Recherchiertes Prüfobjekt (Klassifikation):		
F 24 D		
Konsultierte Online-Datenbank:		
EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13.03.2002 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode ²⁾ , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0 087 733 A1 (KORNER) 7. September 1983 (07.09.83) Fig. 13,14, Seite 25 Zeilen 12-21, Seite 26 Zeilen 2-12, Fig. 4, Anspruch 23, Fig. 1, Seite 23 Zeilen 22-30	1-9, 12-14
Y		10,11
X	EP 0 092 032 A2 (IWK REGLER) 26. Oktober 1983 (26.10.83) Fig. 4, Seite 11 Zeile 5 - Seite 12 Zeile 22, Seite 3 Zeilen 2-6, Anspruch 8	1
Y		10,11
X	EP 0 561 037 A1 (DUMSER METALLBAU GMBH) 22. September 1993 (22.09.93) Fig. 1,2,6,7	1
X	DE 199 09 780 A1 (MAX WEISHAUPT GMBH) 7. September 2000 (07.09.2000) Fig. 1, Kurzfassung	1
Datum der Beendigung der Recherche:		Prüfer(in):
4. November 2002		Dr. EHRENDORFER
¹⁾ Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

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

"Y" Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann nicht als 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 einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das von **besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

"&" 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 Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 - 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at