(19) Republik Österreich Patentamt

(10) Nummer: AT 006 812 U1

(12) GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 62/03

(22) Anmeldetag: 7. 2.2003

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.2004

(45) Ausgabetag: 26. 4.2004

(51) Int.Cl.[7] : E03B 5/04
E03B 5/06

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

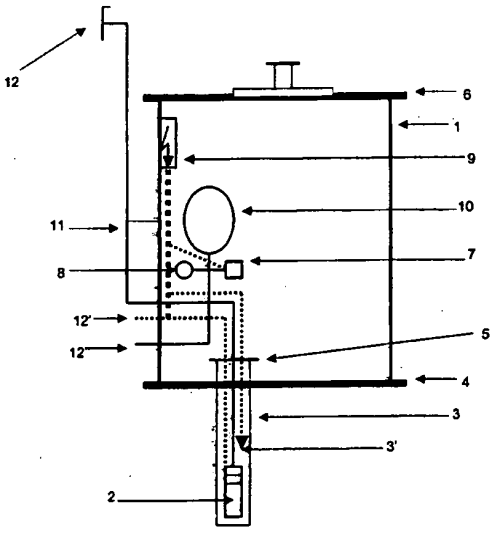
WILLINGER KLAUS
A-2115 ERNSTBRUNN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

WILLINGER KLAUS
ERNSTBRUNN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) BRUNNENPUMPANLAGE

(57) Die Erfindung betrifft eine Brunnenpumpanlage, mit einem durchgehenden Montageschacht (1), in dem vorgebbare Komponenten (2, 2', 2'', 2''', 2'''', 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12', 12'', 14, 15) der Anlage fix vormontiert sind.



AT 006 812 U1

Wichtiger Hinweis:
Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft Brunnenpumpanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Brunnenpumpanlagen werden bisher auf folgende Weise errichtet. Nach dem Ausheben eines entsprechenden Loches an der gewünschten Stelle im Erdreich werden vorerst die einzelnen Brunnenringe des Brunnenschachtes geliefert, in das ausgehobene Loch gebracht, und dort die einzelnen Brunnenringe miteinander verbunden und abgedichtet, beispielsweise mit Brunnenschaum oder Zement verschäumt.

Anschließend werden die einzelnen Komponenten der Anlage, etwa die Pumpe, Verkabelungen, Verrohrungen etc. an der gewünschten Stellen im Schacht montiert. Ebenso werden noch alle notwendigen anderen Elemente für den Betrieb der Anlage, wie Manometer, Ventile, Steuereinrichtungen etc. in dem Schacht montiert. Meistens sehr zeitaufwendig gestaltet sich das Durchbohren und/oder Durchstemmen der Schachtringe für die erforderlichen Leitungsdurchführungen und das Wiederabdichten der Durchführungen!

Wie dieser Auflistung zu entnehmen ist, sind eine Reihe von Arbeitsschritten bis zur Fertigstellung der Pumpanlage notwendig. Die verschiedenen Arbeitsschritte müssen in der Regel auch von unterschiedlichem Fachpersonal ausgeführt werden ~~müssen~~. Dies führt auf Grund von Koordinationsproblemen, Personalkosten für verschiedene Arbeitskräfte, etc. dazu, dass die Errichtung relativ lange Zeit in Anspruch nimmt und damit auch sehr teuer wird.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Brunnenpumpanlage zu schaffen, die rasch und wesentlich kostengünstiger als bisher existierende Anlagen vor Ort bei einem Kunden montiert werden kann.

Diese Aufgabe wird mit einer eingangs erwähnten Brunnenpumpanlage, welche einen durchgehenden Montageschacht aufweist, in dem vorgebbare Komponenten der Anlage fix vormontiert sind.

Durch die Vormontage bestimmter Bestandteile an dem Montageschacht, der selbst durchgehend ausgebildet ist, entfallen vor Ort bei dem Kunden einerseits das Zusammenstellen des Montageschachtes und andererseits auch die Montage dieser Komponenten in dem Schacht. Auf diese Weise kann die Errichtzeit vor Ort bereits drastisch reduziert werden und entsprechend Kosten gespart werden. Der Montageschacht kann dabei je nach Kundenwunsch mit oder ohne Boden geliefert werden.

Falls die nach den örtlichen Gegebenheiten und der Art der Brunnenpumpanlage möglich ist, ist es von Vorteil, wenn die vorgebbaren Komponenten die zumindest eine Pumpe umfassen, da bei einer Vormontage der Pumpe bereits viel Zeit eingespart werden kann.

Bei einer ersten konkreten Ausführungsform einer Schlagbrunnenpumpanlage ist die zumindest eine Pumpe an einer Seitenwand im Inneren des Montageschachtes befestigt ist. Vorzugsweise handelt es sich in diesem Fall um eine Oberwasserpumpe, die mit einem Schlagbrunnen verbunden ist, aus dem sie Wasser hoch pumpt. Bei dem Schlagbrunnen handelt es sich beispielsweise um ein 5/4"-Rohr, das in das Erdreich bis zum Grundwasser gerammt ist.

Im Rahmen der Erfindung ist beispielsweise aber auch die Verwendung einer Unterwasserpumpe denkbar, etwa bei „Bohrbrunnen", welche beispielsweise eine Bohrtiefe von 40 Metern mit einem Durchmesser von 80 – 400 mm aufweisen. Eine solche Unterwasserpumpe kann naturgemäß nicht in dem Montageschacht vormontiert sein, allerdings erleichtert bereits die Vormontage von anderen Komponenten in dem Montageschacht die Montage wesentlich.

Bei einer anderen Ausführungsform, einer sogenannten Schlagbrunnenanlage, ist die zumindest eine Pumpe in einem unteren Bereich des Schachtes im Bereich des Bodens des Montageschachtes montiert.

Vorzugsweise ist dabei die Pumpe in einem Bereich außerhalb des Montageschachtes, unterhalb des Bodens des Montageschachtes, an dem Montageschacht befestigt, und weiters ist die Pumpe in einem Tiefbohrbrunnen angeordnet, welcher den Schachtboden in den Innenraum des Montageschachtes ragend durchstößt.

Weiters ist es noch günstig, wenn die vormontierten Komponenten elektrische Verkabelungen und/oder Wasserzu- und Ableitungen und/oder Energieversorgungsanlagen und/oder Steuerungsanlagen umfassen, die in dem Montageschacht vormontiert sind. Grundsätzlich ist es überhaupt von Vorteil, alle Elemente der Pumpenanlage nach Möglichkeit gleich in dem Montageschacht, innerhalb, wenn notwendig auch an seiner Außenseite – etwa für Anschlüsse etc. – vorzumontieren, um den Montageaufwand vor Ort bei dem Kunden möglichst zu minimieren.

Um eine autonome und im Betrieb kostengünstige Energieversorgung der Anlage zu ermöglichen, ist es günstig, wenn sie mit einer oder mehreren Photovoltaik-Einrichtungen zur Energieversorgung verbunden ist.

Vorzugsweise ist dabei die Photovoltaik-Einrichtungen auf einer Abdeckung des Montageschachtes angeordnet sind, was zu erheblichen Einsparungen bei dem notwendigen Raumangebot führt.

Im Folgenden ist die Erfindung an Hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Brunnenpumpanlage,

Fig. 2 eine Brunnenpumpanlage nach Figur 1 mit einer angeschlossenen Photovoltaik-Einrichtung, und

Fig. 3 eine erfindungsgemäße Schlagbrunnenanlage.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Brunnenpumpanlage bestehend aus einem durchgehenden Montageschacht 1. An diesem ist eine Pumpe 2, in diesem eine Unterwasserpumpe, fix vormontiert. Diese ist dabei in einem Tiefbohrbrunnen 3 angeordnet, welcher den Schachtboden 4 des Montageschachtes durchstößt und in das Innere des Montageschachtes 1 ragt. Der Tiefbohrbrunnen 3 ist mit einem Brunnenkopf 5 verschlossen. Der Montageschacht 1 selbst ist mit einem Schachtdeckel 6 verschlossen, der nach der Montage des Schachtes 1 in dem dafür vorgesehen Loch im Erdreich angeordnet wurde.

Weiters sind in dem Montageschacht 1 noch verschiedene Elemente, wie Druckschalter 7 zum Ein- und Ausschaltdruckes der Pumpe, Manometer 8 zur Druckkontrolle, Schaltkasten 9 (mit Motorschutz und Trockenlaufschutz 3'), Membrangefäß 10 zum Wasserspeichern und zur Druckstoßdämpfung etc. angeordnet. Außerdem sind noch Verrohrungen 11, eine Gartenentnahmeleitung 12, Stromzuleitungen 12' und eine Hauszuleitung 12'' in der Figur 1 dargestellt.

Vorzugsweise sind auch diese Elemente so weit wie möglich vormontiert, damit nach dem Einbringen des Montageschachtes in das vorgesehene Loch im Erdreich nur mehr die Anschlüsse nach Außen hergestellt werden müssen und die Anlage dann bereits in Betrieb genommen werden kann.

Figur 2 zeigt eine Weiterbildung der Ausführungsform nach Figur 1. Bei dieser wird die Energie für den Betrieb der Pumpanlage von einer Photovoltaik-Einrichtung zur Verfügung gestellt. Dazu sind Photovoltaik-Module 13 mit der Anlage verbunden, die über elektrische Leitungen 14 mit dem Schaltkasten 9 und mit Akkus 15, beispielsweise Gel-Akkus, welche von der Photovoltaik-Einrichtung geladen werden, verbunden sind.

Vorzugsweise ist die Photovoltaik-Einrichtung so weit wie möglich auf der Abdeckung 6 des Montageschachtes 1 angeordnet, um Platz zu sparen.

Figur 3 zeigt schließlich noch eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schlagbrunnenpumpanlage. Bei dieser ist die Pumpe 2', welche von einer Pumpenkonsole 2'''' aufgenommen wird, beispielsweise eine Oberwasserpumpe, im Inneren des Montageschachtes 1 an der Innenwand des Schachtes befestigt und pumpt Wasser aus einem Schlagbrunnen 2'', der in einem oberen Bereich in der Darstellung ein Rückschlagventil 2''' aufweist.

Die anderen Elemente sind ähnlich wie jene in Figur 1, weshalb an dieser Stelle auf diese nicht mehr näher eingegangen werden soll, und auch eine nicht dargestellte Energieversorgung über eine Photovoltaik-Einrichtung ist denkbar.

Mit der Erfindung wird also im Gegensatz zu den bekannten Vorgangsweisen bei der Errichtung einer Pumpanlage für einen Brunnen eine rasche, einfache und kostengünstige Montage der Pumpanlage vor Ort bei einem Kunden etc. möglich. Es ist nicht mehr notwendig, dass mehrere Personen aus verschiedenen Berufsgruppen bei der Errichtung der Anlage tätig sein und koordiniert werden müssen, da die Anlage je nach Situation zum Teil oder bereits fast vollständig bei einem Hersteller montiert werden kann. Vor Ort muss die Pumpanlage, d.h. im Grunde lediglich der Monatageschacht in das Erdreich eingebracht und dort an die entsprechenden Anschlüsse etc. angeschlossen werden ~~muss~~.

ANSPRÜCHE

1. Brunnenpumpanlage mit einem durchgehenden Montageschacht (1), in dem vorgebbare Komponenten (2, 2', 2'', 2''', 2'''', 3, 7, 8, 9, 10 11, 12', 12'', 14, 15,) der Anlage fix vormontiert sind, und wobei die Anlage zumindest eine Pumpe (2, 2') umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorgebbaren Komponenten die zumindest eine Pumpe (2, 2') umfassen, welche in einem unteren Bereich des Schachtes im Bereich des Bodens (4) des Montageschachtes (1) montiert ist, oder die Pumpe (2) in einem Bereich außerhalb des Montageschachtes, unterhalb des Bodens (4) des Montageschachtes, an dem Montageschacht befestigt ist.

2. Brunnenpumpanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpe (2) in einem Tiefbohrbrunnen (3) angeordnet ist, welcher den Schachtboden (4) in den Innenraum des Montageschachtes (1) ragend durchstößt.

3. Brunnenpumpanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vormontierten Komponenten elektrische Verkabelungen (12', 12'', 14) und/oder Wasserzu- und Ableitungen (11) und/oder Energieversorgungsanlagen (15) und/oder Steuerungsanlagen (9) umfassen, die in dem Montageschacht (1) vormontiert sind.

4. Brunnenpumpanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit einer oder mehreren Photovoltaik-Einrichtungen (13) zur Energieversorgung verbunden ist.

5. Brunnenpumpanlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Photovoltaik-Einrichtungen (13) auf einer Abdeckung (6) des Montageschachtes (19) angeordnet sind.

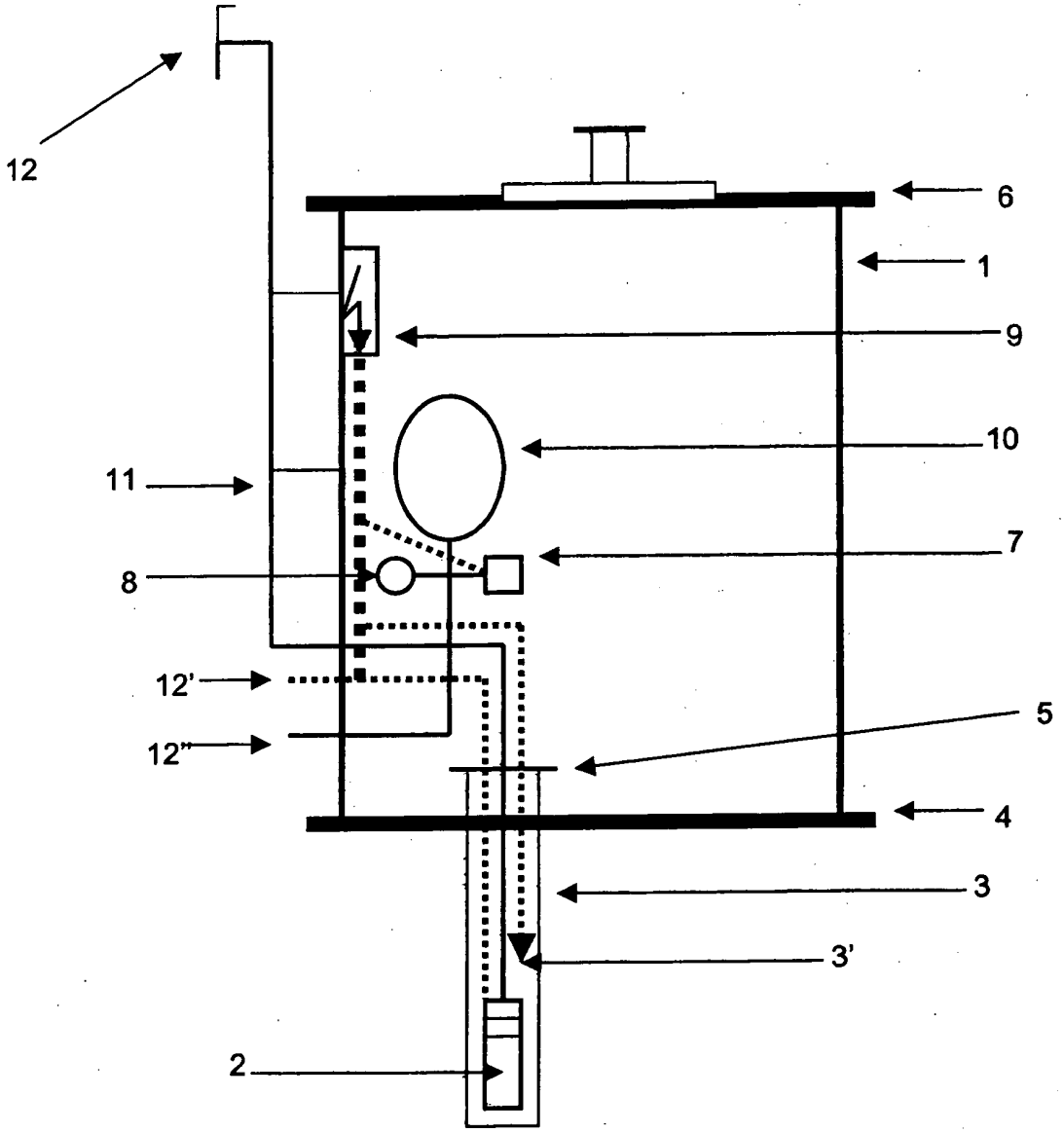


Fig. 1

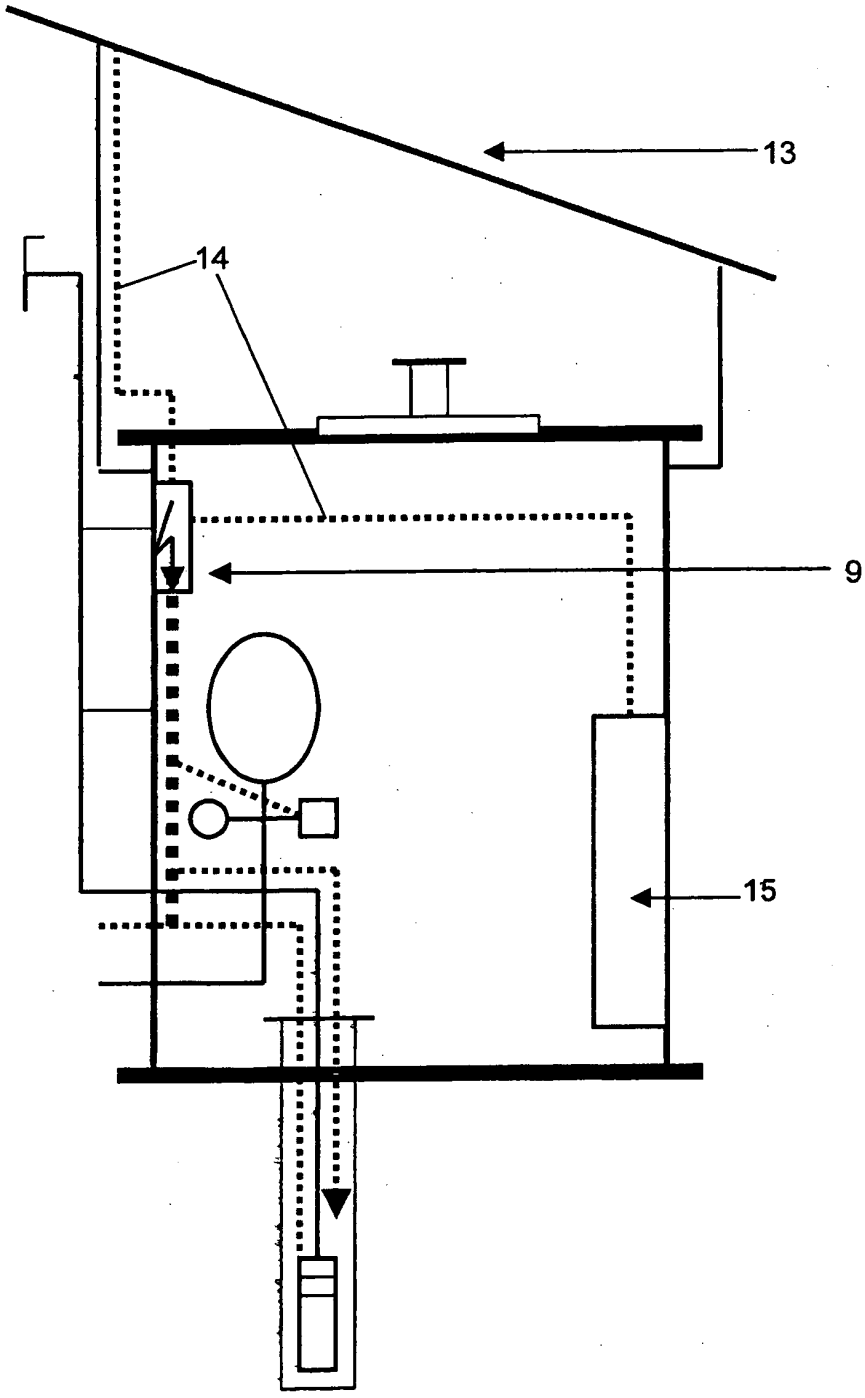


Fig. 2

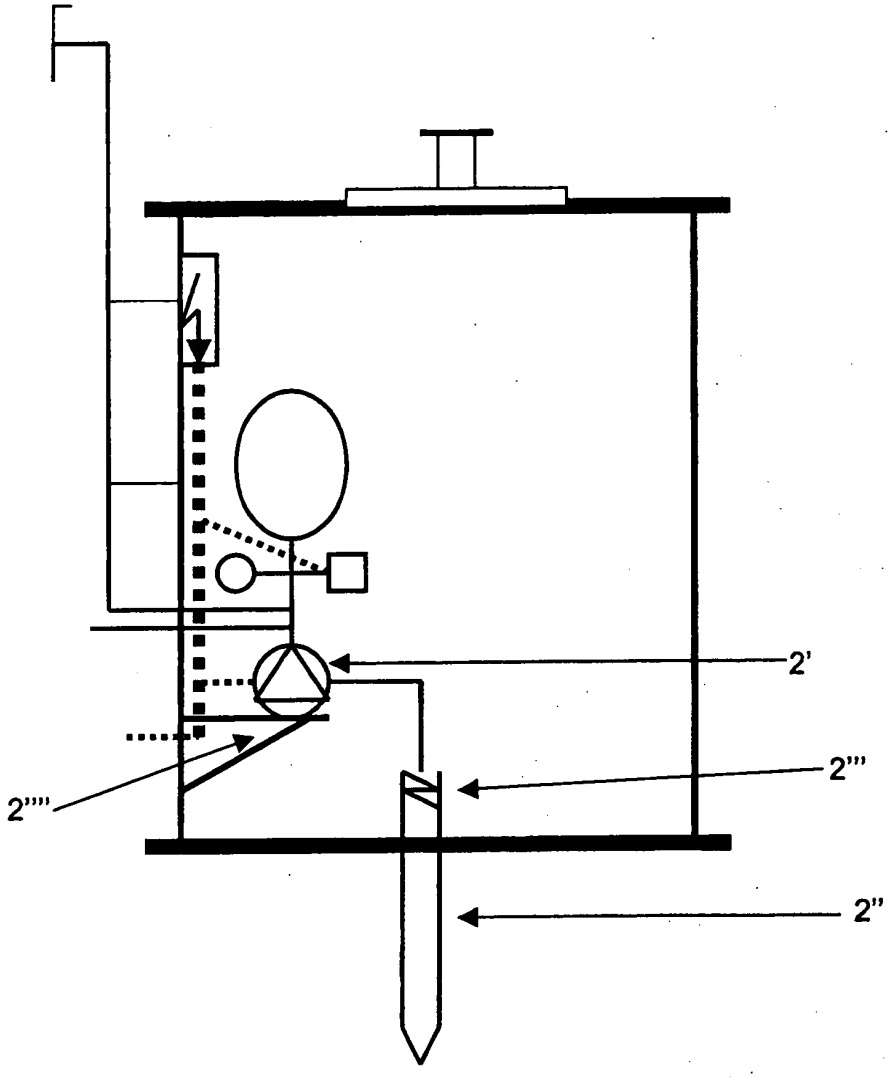


Fig. 3

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 62/2003

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[7]: E 03 B 5/04, E 03 B 5/06
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 03 B, F 04 B
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ; TXTG
Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 07.02.2003 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*), Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1 043 078 A 2 (Rechl, Gabriele) 11. Oktober 2000 (11.10.2000) Spalte 3, Zeilen 8 ff, Fig. 1 - 3	1 - 3, 7

Datum der Beendigung der Recherche:	Prüfer(in):
3. September 2003	Dipl.-Ing. SCHNEEMANN

*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!

☐ 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 Anmeldungsgegenstand 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 Anmeldungsgegenstand 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 Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts 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