



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 408 708 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1171/99
(22) Anmeldetag: 07.07.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2001
(45) Ausgabetag: 25.02.2002

(51) Int. Cl.⁷: **H05B 1/00**

(56) Entgegenhaltungen:
JP 97275692A1

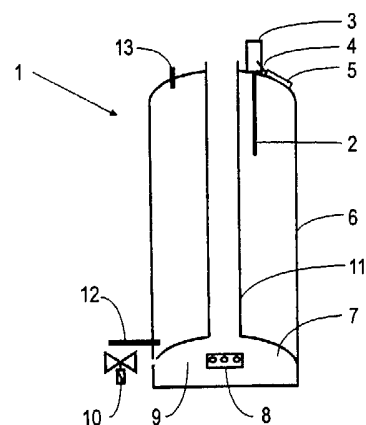
(73) Patentinhaber:
VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) TRINKWASSERSPEICHER

AT 408 708 B

(57) Trinkwasserspeicher mit Fremdstromanode (2), die in den Behälter (6) hineinragt und mit einer Spannungsversorgung verbunden ist. Um auf einen Netzanschluß verzichten zu können, ist vorgesehen, daß zur Spannungsversorgung ein Thermoelement (5) vorgesehen ist, das einerseits mit dem Speicherbehälter (6) und einem kühlen Punkt in wärmeleitender Verbindung steht.

Fig.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Trinkwasserspeicher gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Emaillierte oder mit einer ähnlichen Beschichtung versehene Trinkwasserspeicher müssen wasserseitig korrosionsgeschützt werden, da die Beschichtung Fehlstellen aufweisen kann, an denen die Behälter zu korrodieren beginnen. Für diesen Schutz sind Anoden vorgesehen, die bei einem Trinkwasserspeicher der eingangs erwähnten Art aus einem inerten Material hergestellt sind und mit einer Spannungsversorgung verbunden sind.

Bei bekannten derartigen Trinkwasserspeichern sind die Anoden mit einem Netzanschluß bzw. einer Steckdose verbunden. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß ein Stromanschluß an das öffentliche Netz auch bei ansonsten netzunabhängigen direkt beheizten Speichern vorhanden sein muß. Dabei muß sichergestellt sein, daß der Stromanschluß nicht vom Netz getrennt werden kann, sodaß ein entsprechender Schutz gegen Kabelbruch und eine Trennung der Zuleitung vom Netz u.dgl. vorgesehen werden muß, was mit einem erheblichen Aufwand verbunden ist.

Aus der JP 92 75 92 A1 ist ein thermionisches Element bekanntgeworden, mit dem Wärmeenergie in Elektroenergie umgewandelt werden kann, wie es zur Anwendung in Boilern zum Ausnutzen von sonst nicht nutzbarer Abhitze verwendet werden kann.

Ziel der Erfindung ist es, den eingangs geschilderten Nachteil zu vermeiden und einen Trinkwasserspeicher der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der netzunabhängig betrieben werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Trinkwasserspeicher der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist es möglich, die Temperaturdifferenz zwischen dem Speicherbehälter und der Umgebung, welche meist ca. 40K beträgt, für die Spannungsversorgung der nicht verzehrenden Anode zu nutzen.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ist es möglich, die Spannung des Thermoelements auf ein höheres Niveau zu heben.

Dabei ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruches 3 vorzusehen.

Durch diese Maßnahmen ergibt sich der Vorteil, daß praktisch die größte verfügbare Temperaturdifferenz für die Spannungsversorgung genutzt wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematisch einen erfindungsgemäßen Trinkwasserspeicher zeigt.

Dabei weist ein Trinkwasserspeicher 1 einen Speicherbehälter 6 auf, in dessen untersten Bereich eine Brennkammer 7 angeordnet ist, in der sich ein Brenner 8 befindet, der über eine Gasleitung 9 und ein Gasventil 10 mit Gas versorgbar ist. Dabei ist die Brennkammer 7 mit einem Abgasrohr 11 versehen, das sich vertikal durch den Speicher 1 hindurch erstreckt.

Weiters ist der Speicher 1 mit einem in dessen untersten Bereich mündenden Kaltwasserzulauf 12 und einer aus dem obersten und daher wärmsten Bereich des Speichers 1 wegführenden Brauchwasserleitung 13 versehen.

An der Außenseite des Speicherbehälters 6 ist an dessen Außenseite ein Thermoelement 5 angeordnet, das sich in gut wärmeleitender Verbindung mit dem Speicherbehälter 6 befindet.

Weiters steht das Thermoelement 5 mit der Umgebung oder dem Kaltwasserzulauf 12 in wärmeleitender Verbindung und nützt so den Temperaturunterschied zwischen den beiden Punkten.

Die durch das Thermoelement 5 erzeugte elektrische Spannung wird über eine Verbindungsleitung 4 eines Umsetzer 3 zugeführt und auf ein höheres Niveau angehoben und an eine in das Innere des Speicherbehälters 6 hineinragende Anode 2 aus einem inerten Material gelegt, die für den Korrosionsschutz sorgt.

Durch die an die Anode 2 angelegte Spannung wird der Speicherbehälter 6 gegen Korrosion geschützt.

Durch das Thermoelement 5 ist es möglich, auf einen Netzanschluß für den Trinkwasserspeicher 1 zu verzichten.

Durch einen Akku ist eine Speicherung der vom Thermoelement gelieferten elektrischen Energie möglich.

PATENTANSPRÜCHE:

- 5
1. Trinkwasserspeicher mit Fremdstromanode (2), die in den Behälter (6) hineinragt und mit einer Spannungsversorgung verbunden ist **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Spannungsversorgung ein an sich bekanntes Thermoelement (5) vorgesehen ist, das einerseits mit dem Speicherbehälter (6) und andererseits mit einer Kaltwasserzulaufleitung in wärmeleitender Verbindung steht.
- 10
2. Trinkwasserspeicher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Thermoelement (5) mit einem Umsetzer (3) zur Erhöhung der Spannung verbunden ist, der ausgangsseitig mit der Anode (2) verbunden ist.
3. Trinkwasserspeicher nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Thermoelement (5) mit der Außenseite des Speicherbehälters (6) in dessen obersten Bereich verbunden ist.
- 15
4. Trinkwasserspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Thermoelement (5) und Anode (2) ein Speicher für elektrische Energie des Thermoelementes (5) geschaltet ist.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.

