

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer:

**AT 407 566 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 718/97  
(22) Anmeldetag: 28.04.1997  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.08.2000  
Längste mögliche Dauer: 05.08.2016  
(45) Ausgabetag: 25.04.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F24D 3/10**

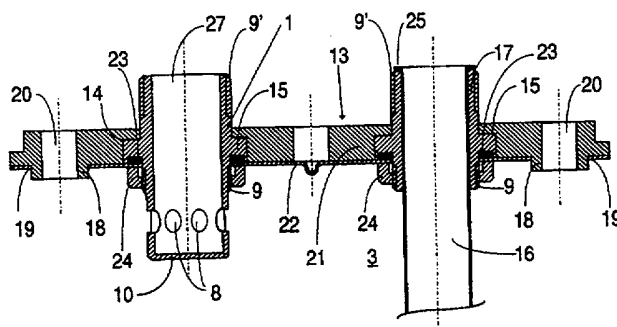
(61) Zusatz zu Patent Nr.: 405 681

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

## (54) SCHICHTENSPEICHER

(57) Schichtenspeicher mit einem im obersten Bereich des Speichers (3) endenden Warmwassereinlaufrohr (1). Um eine Vermischung des zuströmenden Warmwassers zu vermeiden, ist vorgesehen, daß das Warmwassereinlaufrohr (1) an seinem unteren Ende (10) abgeschlossen ist und oberhalb seines Endes radiale Ausströmöffnungen (8) aufweist, wobei, um eine einfache Montage des Warmwassereinlaufrohrs (1) zu ermöglichen, das Wassereinlaufrohr (1) einen im Querschnitt sechseckigen Bund (15) aufweist, der an einem Flansch-Deckel des Speichers (3) anliegt und in dessen dem abgeschlossenen Ende (10) zugekehrten Nahebereich ein Außengewinde (9) vorgesehen ist, auf dem eine Mutter (24) zur Fixierung des Wassereinlaufrohrs (1) aufgeschraubt ist.

Fig. 1



AT 407 566 B

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

Bei solchen bekannten Schichtenspeichern weisen die Warmwassereinlaufrohre eine einzige Öffnung an deren Stirnseiten auf. Dabei ergibt sich der Nachteil, daß das zuströmende Warmwasser in die Warmwasserschicht stürzt und dabei auch in kühlere Schichten der Füllung des Speichers eindringt. Dadurch kommt es in einem gewissen Ausmaß zu einer unerwünschten Vermischung des zuströmenden Warmwassers mit kühlerem Wasser.

Um diesen Nachteil zu vermeiden, wurde durch die AT 405 681 B vorgeschlagen, das Warmwassereinlaufrohr an seinem unteren Ende abzuschließen und oberhalb seines Endes mit radialen Ausströmöffnungen zu versehen, um eine Vermischung des zuströmenden Warmwassers mit kühlerem Wasser weitgehend zu vermeiden.

Dabei wurde vorgeschlagen, in den Deckel des Speichers einen Stutzen einzusetzen beziehungsweise einzuschweißen und in diesen ein mit einem Flansch versehenes Wassereinlaufrohr einzusetzen, wobei das Wassereinlaufrohr mit seinem Flansch an der äußeren Stirnseite des Stutzens aufliegt. Dabei ist es jedoch erforderlich, einerseits den Stutzen und das Wassereinlaufrohr herzustellen und zu montieren.

Ziel der Erfindung ist es, einen Speicher der eingangs erwähnten Art, bei dem das Warmwassereinlaufrohr an seinem unteren Ende abgeschlossen und oberhalb seines Endes mit radialen Ausströmöffnungen versehen ist, vorzuschlagen, der sich besonders einfach herstellen läßt.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem solchen Speicher dadurch erreicht, daß die Ausströmöffnungen durch Bohrungen gebildet sind.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen erübrigt sich die Anordnung eines Stutzens und es ist eine sehr einfache Montage des Wassereinlaufrohres möglich. Dazu genügt es, eine Mutter auf das Wassereinlaufrohr aufzuschrauben, wobei unter dem sechskantigen Bund eine Dichtung zwischengelegt werden kann.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil eines sehr einfachen Anschlusses eines Anschlußrohres an das Wassereinlaufrohr. Ein solcher Anschluß kann einfach mittels einer Überwurfmutter erfolgen, die einen Flansch des Anschlußrohres übergreift.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch den Deckel eines Speichers und

Fig. 2 ein Wassereinlaufrohr

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in beiden Figuren gleiche Einzelheiten.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 ist ein Flansch-Deckel 13 vorgesehen, der zweiteilig ausgebildet ist und eine Platte 21 aufweist, die mit einer Blechplatte 22 verbunden ist. Dabei weist die Platte 21 abgesetzte Bohrungen 14 auf, die einen Bund 15 eines Warmwassereinlaufrohres 1 und einer ein Wasserabzugsrohr 16 aufnehmenden Muffe 17 übergreifen. Die Platte 21 kann aus Kunststoff, aber auch aus einem anderen Material, wie zum Beispiel Alu-Druckguß, hergestellt sein.

Die Platte 21 des Flansch-Deckels 13 weist weiters Ansätze 18 auf, die in Bohrungen 19 der Blechplatte 3 eingreifen und durchgehende Bohrungen 20 versehen, die zur Aufnahme von Schrauben (nicht dargestellt) dienen.

Der Bund 15 des Warmwassereinlaufrohres 1 liegt unter Zwischenlage einer Dichtung 23 an der Blechplatte 22 an. Dabei ist das Warmwassereinlaufrohr 1 und die Muffe 17 an dem ins Innere des Speichers 3 ragenden Abschnitt mit einem Außengewinde 9 versehen, auf dem eine Mutter 24 aufgeschraubt ist, wodurch das Warmwassereinlaufrohr 1 beziehungsweise die Muffe 17 fixiert werden.

Das Warmwassereinlaufrohr 1 ist an seinem im Inneren des Speichers 3 liegenden Ende abgeschlossen und mit radial gerichteten Ausströmöffnungen 8 versehen.

Das Wasserabzugsrohr 16 ist mit einem Flansch 25 versehen, der auf der äußeren Stirnfläche der Muffe 17 aufliegt.

An das Warmwassereinlaufrohr 1 kann auf einfache Weise ein Anschlußrohr mittels einer Überwurfmutter angeschlossen werden, wobei der äußere Endbereich des Warmwassereinlaufrohres 1 und der Muffe 17 mit einem Außengewinde 9' versehen sind.

Das Warmwassereinlaufrohr 1 wird zweckmäßigerweise aus einem Sechskant-Material, zum Beispiel Formstahl oder Messing, hergestellt, wobei die von der äußeren Stirnseite 26 her eine

Sackbohrung 27 eingearbeitet und die seitlich des Bundes 15 befindlichen Abschnitte entsprechend abgedreht und mit Gewinden 9, 9' versehen werden.

Bei der Montage des Warmwassereinlaufrohrs 1 und der Muffe 17 werden diese mit ihren Bündeln 15 unter Zwischenlage einer Dichtung 23 in die entsprechenden Bohrungen der Blechplatte 22 eingesteckt und die Platte 21 nach dem Aufschrauben der Muttern 24 aufgesetzt und dabei mit ihren Ansätzen 18 in die Bohrungen 19 der Blechplatte 22 eingesteckt.

# PATENTANSPRÜCHE:

10

15

20

1. Schichtenspeicher mit einem im obersten Bereich des Speichers (3) endenden Warmwassereinlaufrohr (1), das an seinem unteren Ende (10, 10', 10'') abgeschlossen ist und oberhalb seines Endes radiale Ausströmöffnungen (6) aufweist, die durch Ausstanzungen gebildet sind, wobei die ausgestanzten Lappen (7) im Bereich ihres oberen Endes mit dem Warmwassereinlaufrohr (1) verbunden und in dessen Inneres eingebogen sind und mit der Horizontalen einen spitzen Winkel einschließen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Warmwassereinlaufrohr (1) einen im Querschnitt sechseckigen Bund (15) aufweist, der an einem Flansch-Deckel des Speichers (3) anliegt und in dessen dem abgeschlossenen unteren Ende (10) zugekehrten Nahebereich eine Außengewinde (9) vorgesehen ist, auf dem eine Mutter (24) aufgeschraubt ist.
2. Schichtenspeicher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Warmwassereinlaufrohr (1) in seinem äußeren Endbereich mit einem Außengewinde (9') versehen ist.

25

## HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

30

35

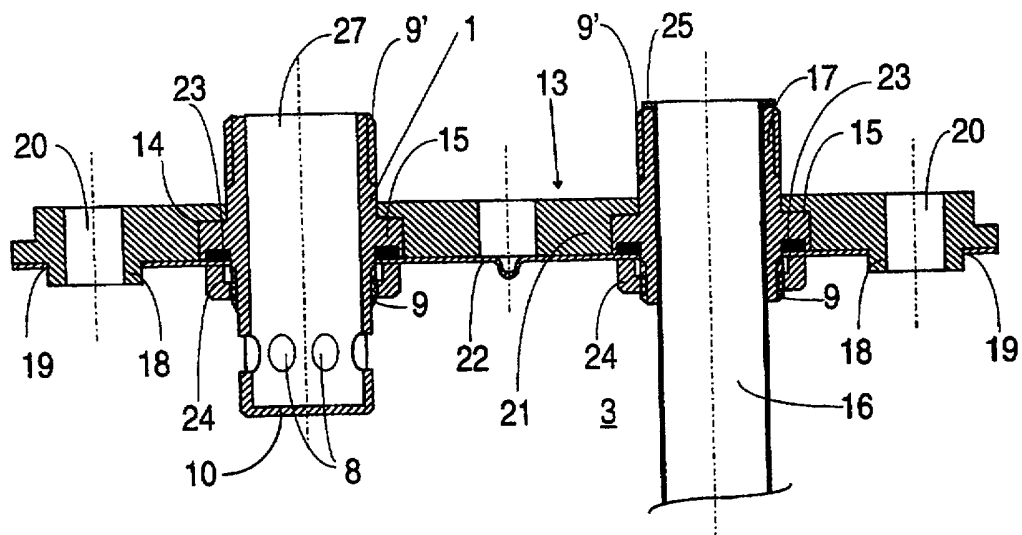
40

45

50

55

**Fig. 1**



**Fig. 2**

