

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

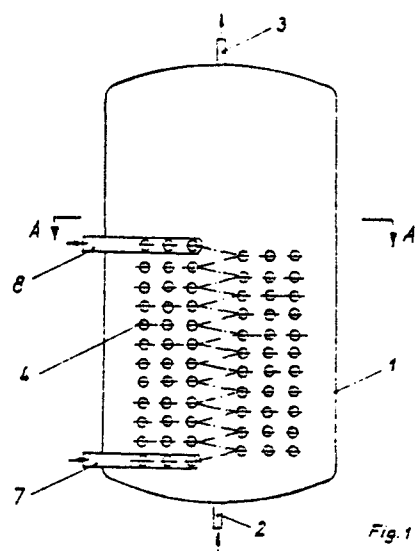
21 Anmeldenummer: **78101110.1**
 22 Anmeldetag: **10.10.78**

51 Int. Cl.²: **F 24 H 1/22**
F 28 D 7/02

<p> 30 Priorität: 19.01.78 DE 7801386 U 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 08.08.79 Patentblatt 79/16 84 Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR NL </p>	<p> 71 Anmelder: Buderus Aktiengesellschaft Sophienstrasse 32-34 D-6300 Lahn-Wetzlar(DE) 72 Erfinder: Höfeld, Günter Auf der Weide 6 D-6344 Dietzhölztal-Ewersbach(DE) 72 Erfinder: Debus, Werner Im Eisenbach 17 D-6344 Dietzhölztal-Ritterhausen(DE) </p>
---	--

54 **Warmwasserbereiter.**

57 Bei einem Warmwasserbereiter mit einer Rohrschlange im Innern eines Wasserspeichers (1), die von Heizwasser durchströmt wird, soll die Rohrschlange als Doppelrohrschlange (5) oder als Mehrfachrohrschlange (4, 6) ausgebildet sein. Die parallel durchströmten Kanäle der Doppel- oder Mehrfachrohrschlange (4-6) füllen den Speicherbehälter stärker aus als eine Einfachrohrschlange und vergrößern die Wärmeaustauschfläche und die Heizleistung bei reduziertem Strömungswiderstand.



EP 0 003 209 A1

Warmwasserbereiter

Die Neuerung bezieht sich auf einen Warmwasserbereiter, der aus einem Speicherbehälter mit einer inneren von einem Heizmedium durchströmten Rohrschlag besteht.

Der Speicherbehälter besitzt Anschlüsse zum Ein- und Ab-
5 leiten des aufzuheizenden Wassers, welches für Gebrauchs- oder Heizungszwecke Verwendung finden kann. Als Heizmedium wird Heizwasser aus einem Zentralheizungskessel oder aus einer Fernheizleitung verwandt.

Neben einem ausreichenden Speichervolumen ist vor allem
10 auf eine genügende Heizleistung zu achten, da das Wärmeangebot soweit wie möglich an das aufzuheizende Wasser übertragen werden sollte. Die Heizleistung als Funktion der Wärmeübertragungsfläche der Rohrschlange läßt sich bei den herkömmlich verwendeten Schlangen jedoch nicht
15 beliebig vergrößern. Der Durchmesser und die Höhe der Rohrschlange ist nämlich an die Abmessungen des Speicherbehälters gebunden.

Die Leistung des Warmwasserbereiters soll bei äußerlich unverändertem Speicherbehälter wesentlich vergrößert werden.

Gemäß der Neuerung geschieht dieses dadurch, daß die
5 Rohrschlange als eine von einem gemeinsamen Zulauf abzweigende und zu einem gemeinsamen Ablauf führende Doppel- oder Mehrfachschlange ausgebildet ist.

Durch den Speicherbehälter sind wohl Durchmesser und Höhe der Rohrschlange begrenzt. Es verbleibt jedoch
10 ein Kernraum zwischen den Rohrwindungen, der durch die Gestaltung der Schlange gemäß der Neuerung auch noch genutzt ist. Die Wärmeaustauschfläche ist dadurch wesentlich vergrößert, was zu einer erhöhten Wärmeübertragung führt.

15 Neben der Vergrößerung der Wärmeaustauschfläche führt die Aufteilung der Wasserströmung auf mehrere Einzelquerschnitte zu einer erheblichen Reduzierung des Durchflußwiderstandes bezogen auf den gesamten Strömungsquerschnitt. Das hat einen erhöhten Wasserdurchsatz zur Folge, was sich ebenfalls positiv auf die
20 Heizleistung auswirkt.

Die neuerungsgemäßen Rohrschlangen können in Brauchwasserbereitern oder Fernheizzellen liegender oder stehender Anordnung eingesetzt werden. Eine Anordnung
25 neben- und übereinander ist möglich. Wegen ihrer klaren Konzeption ist eine Außenbeschichtung als Korrosionsschutz möglich.

Die beigegefügte Zeichnung stellt Ausführungsbeispiele der Neuerung dar.

Es zeigt:

Fig. 1: Einen stehenden Speicherbehälter mit einer
5 dreifachen Rohrschlange im Längsschnitt,

Fig. 2: Den Schnitt A-A aus Fig. 1,

Fig. 3: Einen stehenden Speicherbehälter mit einer
Doppelschlange im Längsschnitt.

Fig. 4: Den Schnitt B-B aus Fig. 3,

10 Fig. 5: Einen stehenden Speicherbehälter mit nebeneinander angeordneten Rohrschlangen im Längsschnitt und

Fig. 6: Den Schnitt C-C aus Fig. 5.

In einem Speicherbehälter 1 mit einem Wassereintritt 2
15 und einem Wasseraustritt 3 ist eine konzentrische Mehrfachrohrrschlange 4 (Fig. 1 + 2) oder Doppelschlange 5 (Fig. 3 + 4) bzw. ein Schlangenbündel aus nebeneinanderliegenden Einzelschlangen 6 (Fig. 5 + 6) angeordnet. Die Rohrschlangen sind jeweils an einen ge-
20 meinsamen Zulauf 7 und Ablauf 8 angeschlossen. Durch die Aufteilung ergibt sich eine höhere Wärmeaustauschfläche und infolge des geringeren inneren Widerstandes

ein größerer Wasserdurchsatz. Dadurch wird die Leistung gesteigert. Eine Übertragung von der stehenden auf eine liegende Speicheranordnung ist natürlich möglich.

Schutzanspruch

Warmwasserbereiter bestehend aus einem Speicherbehälter mit einer inneren von einem Heizmedium durchströmten Rohrschlange, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohrschlange als eine von einem
5 gemeinsamen Zulauf (7) abzweigende und zu einem gemeinsamen Ablauf (8) führende Doppel- oder Mehrfachschlange (4,5 oder 6) ausgebildet ist.

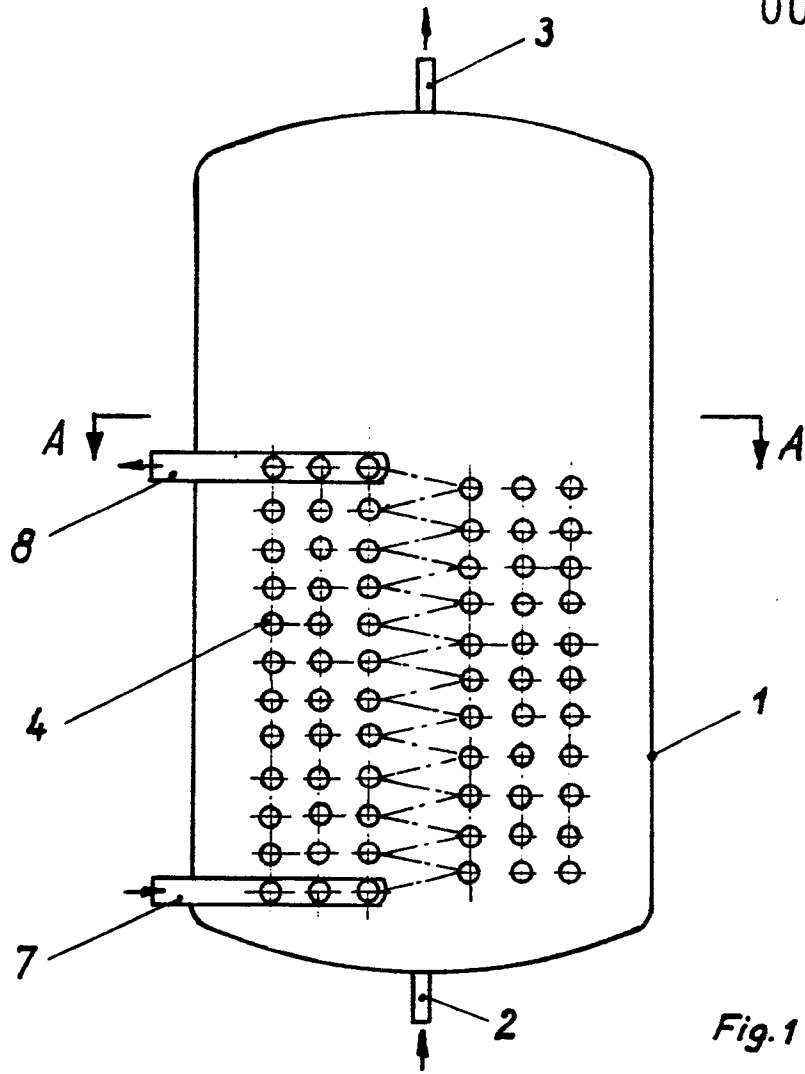


Fig. 1

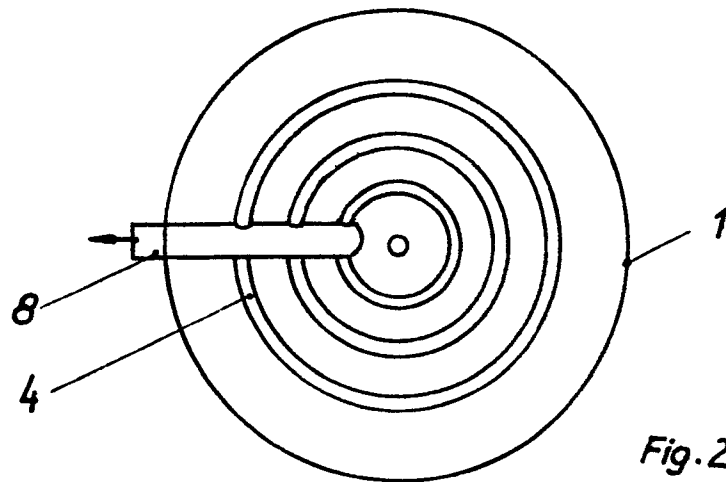


Fig. 2

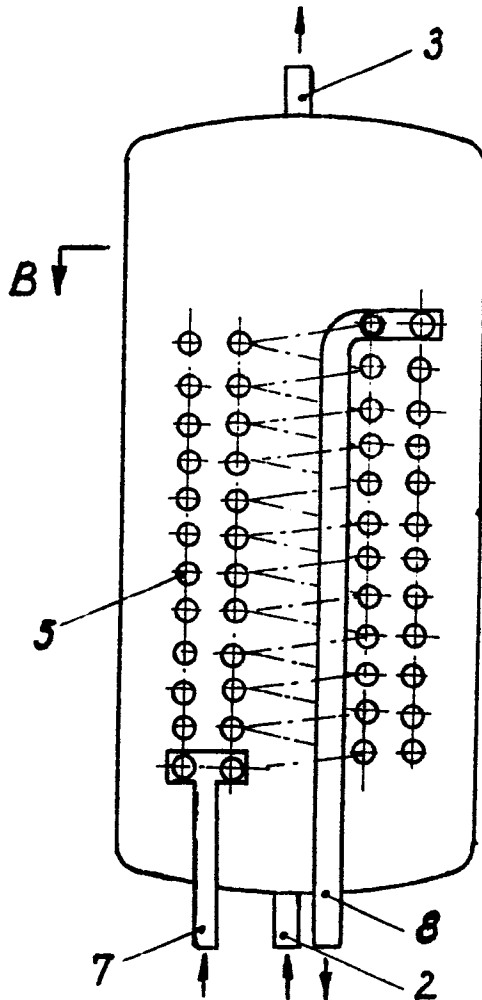


Fig. 3

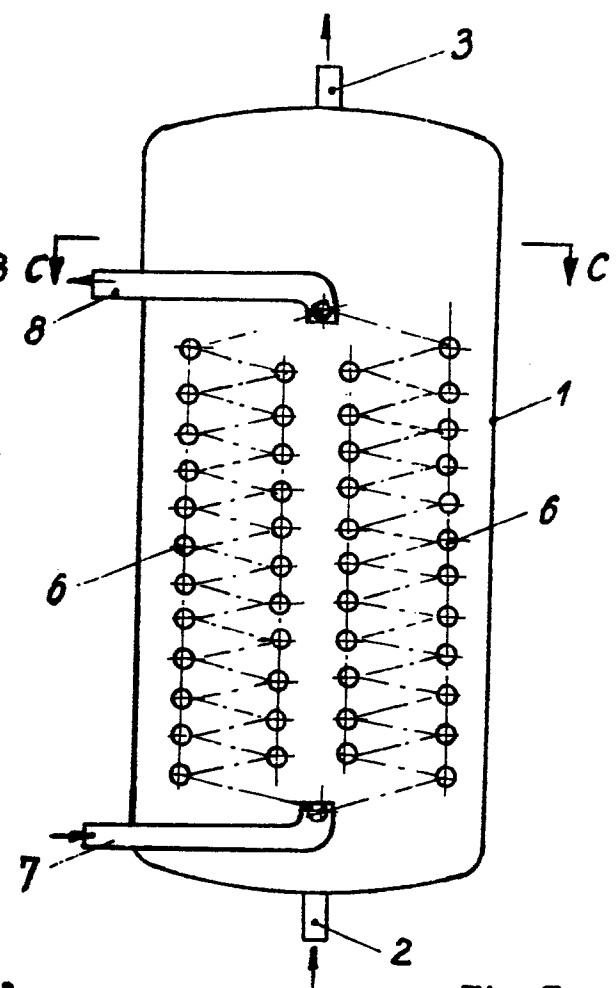


Fig. 5

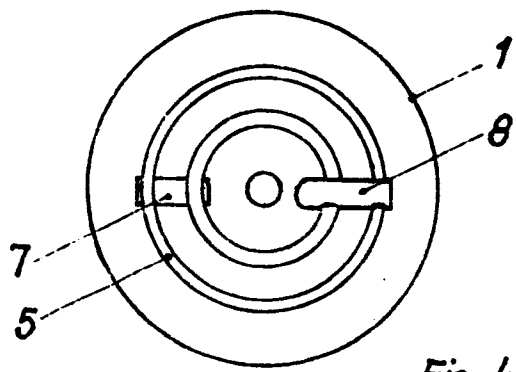


Fig. 4

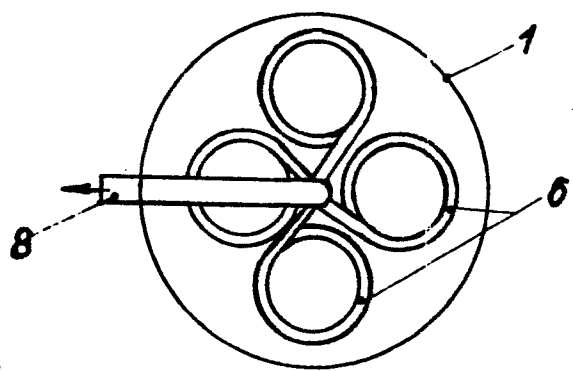


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003209

Nummer der Anmeldung
EP 78 10 1110

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.?)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch
X	<u>CA - A - 878 266 (BRANTS)</u> * Seite 1, Zeilen 2-4; Anspruch 1; Figuren 1,3,4 *	Einziges
X	<u>DE - A - 1 601 222 (GRUCHOL)</u> * Seite 1, Absatz 1; Seite 4, Absatz 6; Figur 1 *	Einziges
X	<u>BE - A - 829 725 (WABCO)</u> * Seite 5, letzter Absatz; Figuren 1,2 *	Einziges
		RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl.?)
		F 24 H F 28 D
		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
b Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 11-04-1979	Prüfer CRAB