

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80102857.2

51 Int. Cl.³: F 24 H 1/22
 F 24 H 1/18, F 24 H 1/20

22 Anmeldetag: 06.06.80

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 16.12.81 Patentblatt 81/50

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

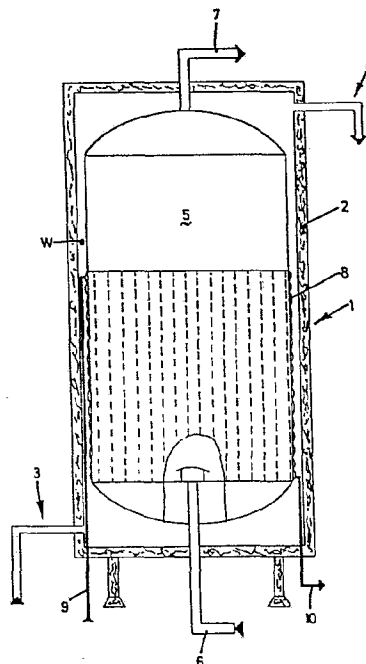
71 Anmelder: Bühlmann, Marcel
 Hubelweg 8
 CH-2552 Orpund(CH)

72 Erfinder: Bühlmann, Marcel
 Hubelweg 8
 CH-2552 Orpund(CH)

74 Vertreter: Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.
 Postfach 3429 Am Kanonengraben 11
 D-4400 Münster(DE)

54 Kombinationsboiler.

57 Die Erfindung schafft eine Vorrichtung zur Erzeugung von heißen Fluiden, in der die durch Heizgas freiwerdende Energie vollständig ausgenutzt wird, dadurch daß der eigentliche Brauchwasserboiler innerhalb eines größeren Behälters angeordnet ist, an seiner Außenseite mit einem Wärmetauscher ausgerüstet ist und der größere Behälter in einen Heizungskreis eingeschaltet ist.



- 1 -

Kombinationsboiler

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kombinations-
boiler oder Doppelmantelboiler, der Brauchwarmwasser
5 und Heizwasser gleichzeitig aufbereitet, das selbst
durch eine Wärmepumpe (oder andere Kältemaschine)
aufgeheizt wird (vermittels Heißgas - Frigen).

Die Konstruktion des Koppelmantelboilers - von außen
10 gegen innen - ist folgende:

Außenmantel aus V2A Stahlblech,
Isolation aus Polyurethanschaum,
Innenmantel aus V2A Stahlblech,
15 Hohlraum für Heizwasser,
Mantelkondensator oder Rohrschlangen auf dem
Innenbehälter aufgeschweißt,
Innenbehälter für Brauchwarmwasser aus V4A
Stahlblech.

Beschreibung des Mantelkondensators:

Ein Chromstahlmantel V4A wird auf den Innenbehälter für Brauchwarmwasser aufgeschweißt und durch Punkt-
5 schweißen in Abständen von 2 cm auf seiner ganzen Fläche im Verband mit dem Innenbehälter verbunden. Die Außenränder dieser so behandelten Fläche werden mit dem Innenbehälter hermetisch verschweißt. Sodann werden zwischen den Innenbehälter und den auf-
10 geschweißten Chromstahlmantel ca. 45 - 50 atü Druck gegeben, wodurch kleine Kammern entstehen, durch die das Gas fließen kann.

Es besteht die Möglichkeit, durch durchgehende Schweiß-
15 nähte mehrere Kreisläufe zu schaffen, die an mehrere Wärmepumpen oder Kältemaschinen angeschlossen werden können.

Beschreibung der Rohrschlangen:

- 20 Anstelle des aufgeschweißten Mantelkondensators können auch Kondensatorleitungen (Kupfer- oder Stahlrohre) durchgehend auf den Innenbehälter aufgeschweißt werden (spiralförmig).
- 25 Auch hier besteht die Möglichkeit des Anschließens mehrerer Kreisläufe durch getrennt geführte Rohrschlangen.

Ein Boiler ist ein Gerät zum Speichern von Warmwasser mit möglichst geringem Energieverlust.

- Die bisher verwendeten Boiler konnten entweder zur Auf-
5 bereitung von Brauchwarmwasser oder Heizwasser eingesetzt werden, da der Kondensator durch die ihn unmittelbar umgebende Isolation die Wärme nur in eine Richtung, nämlich nach innen (Innenbehälter) abgeben konnte. Somit ging ein Teil der Wärme (Energie) in der Isolation
10 verloren. Außerdem mußten bisher bei diesem System der Warmwasseraufbereitung mit Wärmepumpen (oder anderen Kältemaschinen) zwei Boiler eingesetzt werden, wenn man Brauchwarmwasser und Heizwasser erzeugen wollte.
- 15 Die zum Patent angemeldete Erfindung besteht darin, daß die durch das Heißgas freiwerdende Wärme (Energie) vollständig ausgenutzt wird dadurch, daß ein Teil der Wärme an den Innenbehälter (Brauchwarmwasser) und die übrige Wärme an den den Mantelkondensator umgebenden Hohl-
20 raum (Heizwasser), der bei normalen Boilern nicht vorhanden ist, abgegeben wird.

Die Erzeugung der Wärme sowie das Aufheizen des Wassers geschieht auf folgende Art:

25

Das Kältemittel (Frigen) wird in einer oder mehreren Wärmepumpen oder anderen Kältemaschinen komprimiert

und von dort als Heißgas durch Druck in den Kondensator weitergeleitet. Dieser gibt nunmehr die Wärme gleichzeitig nach innen ins Brauchwarmwasser und nach außen ins Heizwasser ab. Das sich im Kondensator abkühlende
5 Heißgas verflüssigt sich und sammelt sich unten am Kondensator. Von dort aus wird es wieder in die Wärmepumpe(n) oder Kältemaschine(n) zurückgeführt.

Beschreibung zur beiliegenden Zeichnung

10

Das Aufheizen des Wassers (Heiz- und Brauchwarmwasser) erfolgt im Boilermantel (8), der die Funktion eines Kondensators hat.

15 Es kann mit einem oder mehreren Kreisläufen gearbeitet werden.

Das Beispiel auf der Zeichnung zeigt einen 1000 ltr. Boiler. Er wird auch in anderen Größen hergestellt.

20

Die Bedeutung der Bezugszeichen ist folgende:

- 1 Wärmeisolierter Behälter
- 2 Isolation
- 25 3 Rücklauf Heizwasser kalt
- 4 Vorlauf Heizwasser heiß
- 5 Boiler

6 Brauchwasser kalt

7 Brauchwasser heiß

8 Aufgeschweißter Mantelkondensator
oder Rohrschlangen

5 9 Heißgas gasförmig, von Wärmepumpe

10 Gas flüssig, zur Wärmepumpe

W Zwischenraum zwischen Innenwand, wärmeisolierter
Behälter und Außenwandboiler 5

Patentanspruch:

Kombinationsboiler, dadurch gekennzeichnet, daß die im Mantelkondensator (8) befindliche Wärme zum Teil an den
5 Innenbehälter (7) (Brauchwarmwasser) und der andere Teil an den den Mantelkondensator (8) umgebenden Hohlraum (Heizwasser), der bei normalen Boilern nicht vorhanden ist, abgegeben wird.

Patentanmeldung EUP 80 102 857.2

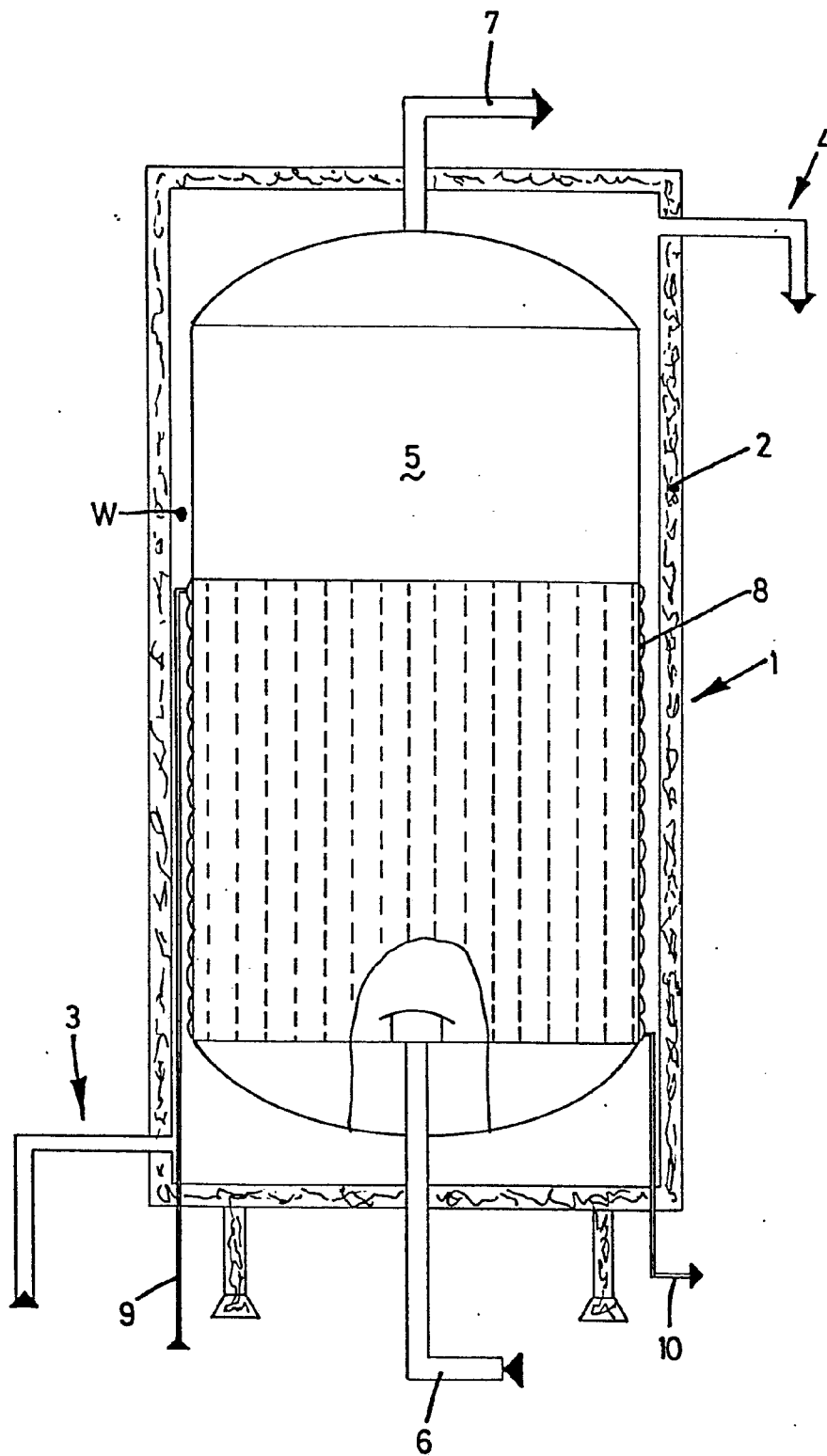
Bühlmann, Marcel

Kombinationsboiler für Heiz- und Brauchwarmwasser

5 Patentanspruch

Von einem primärseitigen Heizmedium durchströmter
Kombinationsboiler mit einem sekundärseitiges
Heizwasser enthaltenen Außenbehälter (1) und einem
10 in diesem angeordneten Innenbehälter (5) für Brauch-
wasser, dadurch gekennzeichnet, daß durch material-
schlüssige Verbindung eines Kondensators mit den
Außenseiten des Innenbehälters (5) ein Mantelkonden-
sator (8) gebildet ist und die im Mantelkondensator
11 (8) befindliche Wärme zum Teil an den Innenbehälter
(5) und zum Teil an den durch einen den Mantel-
kondensator (8) außen umgebenden Außenbehälter (1)
geschaffenen Zwischenraum (W) abgegeben wird, wobei
der Zwischenraum (W) das sekundärseitige Heizwasser
16 enthält.

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0041580

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 2857.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	DE - A1 - 2 826 177 (BÄLZ GMBH) * Seite 8, Absatz 6 bis Seite 9, Absatz 2 *	1	F 24 H 1/22 F 24 H 1/18 F 24 H 1/20
X	DE - A1 - 2 742 845 (ROSEL) * Fig., Positionen 1, 4, 8, 9 *	1	
	DE - U1 - 7 816 917 (BARTL) * Seite 2, Absatz 4 *	1	
A	DE - U1 - 7 829 577 (WESSLER) * Fig. 1, 2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) F 24 D 3/00 F 24 D 11/00 F 24 D 17/00 F 24 H 1/00
A	DE - A1 - 2 604 942 (SCHMIDT) * ganzes Dokument *	1	
A	DE - B2 - 2 609 489 (SVENSKA GEOTHERM AB) * ganzes Dokument *	1	
			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
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 29-01-1981	Prüfer PIEPER