



0 038 503
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤¹ Int. Cl.³: F 24 H 9/20
F 23 N 1/08

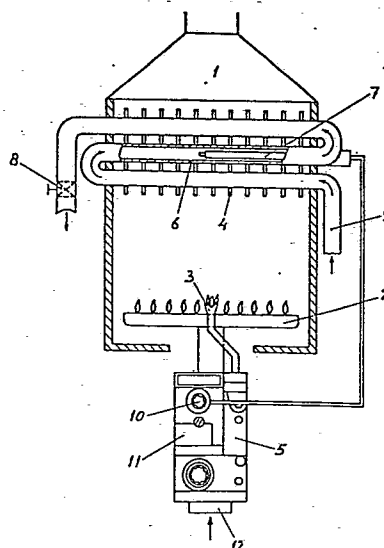
②② Anmeldetag: 13.04.81

71 Anmelder: HONEYWELL B.V.
Rijswijkstraat 175
Amsterdam(NL)

(72) Erfinder: Gort, Ydo A.
Hoekenakker 1
Aalden-Zweeloo(NL)

74 Vertreter: Rentzsch, Heinz et al,
Honeywell Europe S.A. Holding KG Kaiserleistrasse 55
D-6050 Offenbach am Main(DE)

57) Bei einem gasbefeuelten Durchlauf-Warmwasserbereiler mit ständig brennendem Zündbrenner (3) ragt ein Temperaturfühler (7) zu Steuerung eines den Hauptbrenner (2) speisenden Gasregelgerätes (5) in einen Rohrteil (6) des Wärmetauschers (4) hinein, welcher der Erwärmung durch die Zündflamme ausgesetzt ist.



EP 0 038 503 A1



HONEYWELL B.V.
Rijswijkstraat 175
Amsterdam
Niederlande

13. April 1981
0700415 EP
HR/umw

Gasbefeuerter Durchlauf-Warmwasserbereiter

- Die Erfindung bezieht sich auf Warmwasserbereiter entsprechend dem Gattungsbegriff des Anspruchs 1. Gemäß DE-AS 12 39 833 ist es bei gasbefeuernten Durchlauf-Warmwasserbereitern mit einem geschlossenen Durchlaufrohrsystem bekannt, einen Wärmefühler zur Steuerung der Gaszufuhr in den mittleren Rohrabschnitten des Wärmetauschers anzuordnen. Die DE-PS 27 08 445 beschreibt einen Durchlauf-Warmwasserbereiter gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1, bei dem ein Teil des Brauchwassereinlaßrohres ständig der Erwärmung durch die Flamme des Zündbrenners ausgesetzt und in diesem Teil ein zweiter Temperaturfühler angeordnet ist, der im wesentlichen als Strömungsschalter dient.
- 15 Aufgabe der Erfindung ist es, den Aufbau eines solchen Warmwasserbereiters und des ihn steuernden Gasregelgerätes zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird gelöst durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Erfindung. Durch sie wird gegenüber DE-PS 27 08 445 ein zweiter Temperaturfühler
- 20 sowie ein von ihm gesteuerter elektrischer Schalter eingespart. Überraschenderweise zeigt sich, daß die vom ständig brennenden Zündbrenner abgegebene Wärme auch im Inneren des Wärmetauschers, vorzugsweise in dessen mittleren Bereich liegende Rohrteile hinreichend erwärmt,
- 25 um einen dort angeordneten Temperaturfühler auch auf die beim Zapfen von Warmwasser durch das einströmende Kaltwasser hervorgerufene schnelle Temperaturänderung

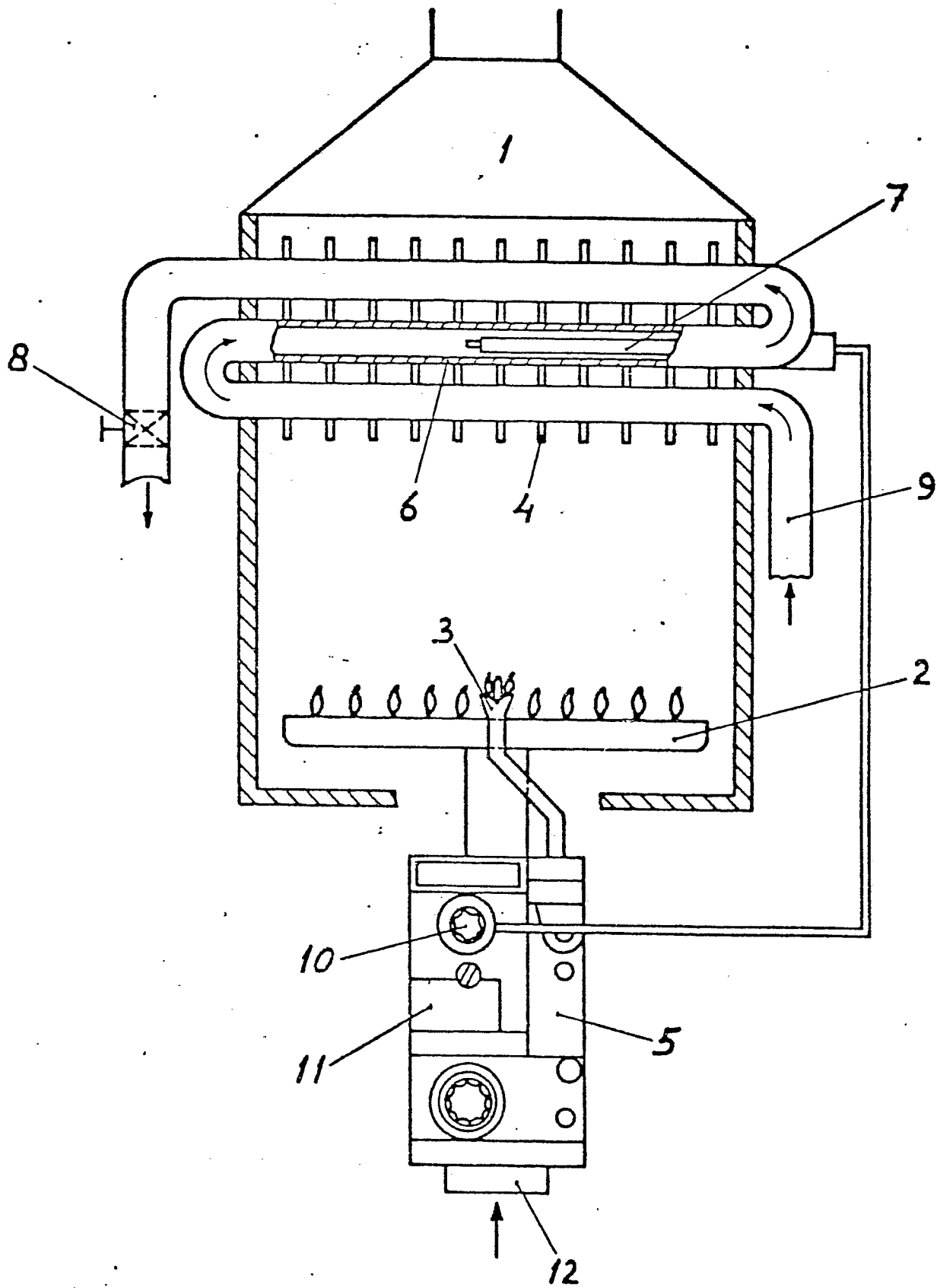
ohne Verzögerung ansprechen zu lassen. Ein für die Zwecke der Neuerung besonders geeignetes Gasregelgerät ist in DE-PS 26 46310 beschrieben.

- 5 Zur Erläuterung der Erfindung wird nachfolgend auf das in der Zeichnung wiedergegebene Ausführungsbeispiel verwiesen. Der Warmwasserbereiter 1 ist mit einem Hauptbrenner 2, einem Zündbrenner 3, einem der Wärme des Hauptbrenners ausgesetzten Wärmetauscher 4 sowie einem
- 10 Gasregelgerät 5 ausgestattet. Im mittleren Bereich 6 des Wärmetauschers 4 ist in das Wasserrohr ein Temperaturfühler 7 eingesetzt, welcher im gezeigten Ausführungsbeispiel als Kapillarrohrfühler ausgebildet ist. Es kann jedoch auch ein anderer Fühler Verwendung finden.
- 15 Das erhitzte Warmwasser wird an einem Zapfhahn 8 entnommen; Kaltwasser wird über den Kaltwassereinlaß 9 zugeführt. Der mittlere Rohrabschnitt 6 ist nicht nur der Erwärmung durch den Hauptbrenner 2, sondern auch der vom Zündbrenner 3 ausgehenden Wärme ausgesetzt. Solange
- 20 kein Warmwasser entnommen wird, heizt die Zündflamme diesen Rohrabschnitt auf beispielsweise 40 bis 45°C auf. Die am Auslaß 8 gewünschte Brauchwassertemperatur liegt 15 bis 20° höher, also bei etwa 60°C. Wird Warmwasser am Zapfhahn 8 entnommen, so kühlt das nachströmende
- 25 Kaltwasser den Temperaturfühler 7 ab, und dessen Ausgangssignal schaltet das Gasregelgerät 5 ein, welches damit die Gaszufuhr vom Gaseinlaß 12 zum Hauptbrenner 2 öffnet. Es kann in bekannter Weise mit einer Zündsicherungseinrichtung ausgestattet sein, welche das ordnungsgemäße
- 30 Brennen der Zündflamme überwacht. Im Gasregelgerät 5 steuert ein vom Temperaturfühler 7 beaufschlagter Druckregler 10 über ein Servosystem die Gaszufuhr zum Hauptbrenner 2 solange modulierend, wie die vom Fühler 7 gemessene Temperatur unterhalb eines vorgegebenen oberen
- 35 Grenzwertes liegt. Steigt hingegen diese Temperatur,

beispielsweise bei Beendigung der Warmwasserentnahme,
über einen Grenzwert an, so schaltet ein ebenfalls
vom Fühler 7 beaufschlagter elektrischer Schalter 11
im Gasregelgerät 5 das Servosystem ab. Damit geht das
5 Hauptbrennerventil unter der Kraft seiner Schließfeder
schnell in Schließlage und jegliche weitere Wärmezufuhr
zu dem im Warmwasserbereiter 1 befindlichen Wasservolumen
unterbleibt. Die Gaszufuhr wird erst dann wieder
eingeschaltet, wenn trotz Erwärmung des mittleren Rohr-
10 abschnittes 6 durch die Zündflamme die vom Fühler 7
gemessene Temperatur infolge erneuten Zapfens von Warm-
wasser unter einen vorgegeben unteren Grenzwert ab-
sinkt. Die Abschaltung des Servosystems kann nicht nur
elektrisch über ein Magnetventil sondern stattdessen auch
15 rein mechanisch über einen von einem Temperaturfühler be-
aufschlagten Antrieb erfolgen.

Patentansprüche:

1. Gasbefeuerter Durchlauf-Warmwasserbereiter mit einem
von einem Hauptbrenner (2) beaufschlagten Wärme-
5 tauscher (4), einem ständig brennenden Zündbrenner (3),
einem die Wassertemperatur messenden Temperaturfüh-
ler (7) sowie einem die Gaszufuhr zum Hauptbrenner
regelnden, vom genannten Temperaturfühler gesteuert-
ten Gasregelgerät (5), d a d u r c h g e k e n n -
10 z e i c h n e t, daß ein einziger Temperaturfüh-
ler (7) in einen auch vom Zündbrenner (3) beauf-
schlagten Rohrteil (6) des Wärmetauschers (4) hinein-
ragt.
- 15 2. Warmwasserbereiter nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Temperatur-
fühler (7) im mittleren Bereich (6) des Wärmetau-
schers (4) angeordnet ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0038503

Nummer der Anmeldung
EP 81 10 2816

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	GB - A - 925 546 (MAIN WATER HEATERS LTD.) * Abbildungen 1,2 * -----	1	F 24 H 9/20 F 23 N 1/08
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			F 24 H F 23 N
			KATEGORIE DER GENANTEN 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
☒	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	09-07-1981	THIBO	