



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(51) Int Cl.:
F24H 1/43 (2006.01) F24H 9/12 (2006.01)
F28F 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06013729.6**

(22) Anmeldetag: **03.07.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Otto, Johannes**
35108 Allendorf (DE)
• **Schleiter, Wolfgang**
35119 Rosenthal (DE)

(30) Priorität: **20.07.2005 DE 202005011633 U**

(74) Vertreter: **Wolf, Michael**
An der Mainbrücke 16
D-63456 Hanau (DE)

(71) Anmelder: **Viessmann Werke GmbH & Co KG**
35107 Allendorf (DE)

(54) **Heizgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Heizgerät, umfassend
- zwei schraubenförmig gewendelte Wärmetauscher (1, 2), die ineinander verschraubt und parallel zueinander von einem Heizkreismedium durchströmbar ausgebildet sind und die jeweils zwei Wendelenden (101, 102, 201, 202) aufweisen,
- eine zylindrische Brennkammer (3), die axial von einem vorderen (4) und hinteren Deckelement (5) und radial von den Wärmetauschern (1, 2) begrenzt ist, wobei ein Brenner für flüssige oder gasförmige Brennstoffe an einem der beiden Deckelemente (4, 5) angeordnet ist,
- ein Gehäuse (7), das aus einem Mantelteil (8) und den Deckelementen (4, 5) gebildet ist und die Wärmetauscher (1, 2) unter Ausbildung eines Abgaskanals (9) umschließt.

Nach der Erfindung ist vorgesehen,
- dass die Wendelenden (101, 102, 201, 202) jeweils paarweise bündig nebeneinander angeordnet sind,
- dass jeweils die nebeneinander angeordneten Wendelenden (101, 102, 201, 202) der beiden Wärmetauscher (1, 2) miteinander hydraulisch verbunden sind und einen gemeinsamen Anschlußstutzen (10, 11) aufweisen,
- dass an den beiden Deckelementen (4, 5) an die beiden Anschlußstutzen (10, 11) formangepasst ausgebildete und von diesen abgedichtet durchgriffene Öffnungen (12, 13) vorgesehen sind.

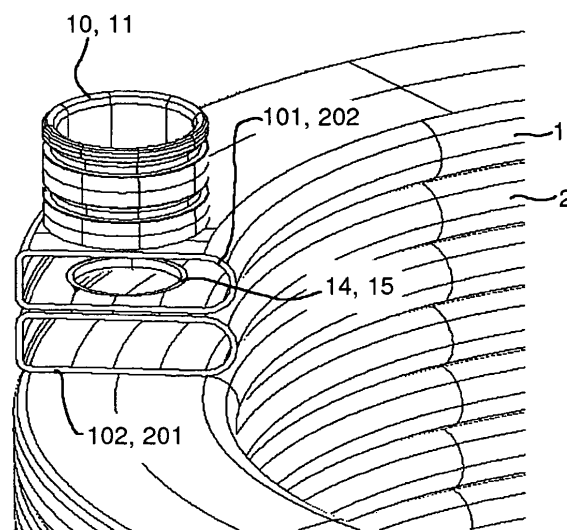


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Heizgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein Heizgerät der eingangs genannten Art ist nach der DE 102 11 489 C1 bekannt. Dieses, insbesondere für den höheren Leistungsbereich vorgesehene Gerät besteht (siehe hierzu auch die ältere DE 694 02 051 T1) aus zwei schraubenförmig gewendelten Wärmetauschern, die ineinander verschraubt und parallel zueinander von einem Heizkreismedium durchströmbar ausgebildet sind und die jeweils zwei Wendelenden aufweisen. Ferner umfasst dieses Heizgerät eine zylindrische Brennkammer, die axial von einem vorderen und hinteren Deckelelement und radial von den Wärmetauschern begrenzt ist, wobei ein Brenner für flüssige oder gasförmige Brennstoffe an einem der beiden Deckelelemente angeordnet ist. Darüber hinaus besteht das Heizgerät aus einem Gehäuse, das aus einem Mantelteil und den Deckelelementen gebildet ist und die Wärmetauscher unter Ausbildung eines Abgaskanals umschließt.

[0003] Die Einbindung der Wärmetauscher erfolgt bei diesem Heizgerät durch Verschweißen mit den stirnseitigen Platinen (Deckelelementen), in die zum Ausgleich der Steigung der Wendeln entsprechende Vertiefungen eingepresst werden. Die offenen Strömungsquerschnitte der Wärmetauscher enden jeweils an den Platinen. Um einen geschlossenen Kreislauf für das die Wärmetauscher durchströmende Heizwasser zu bilden, sind beidseitig (front- und rückseitig) zwei weitere Platinen erforderlich, an die dann jeweils ein Anschlußstutzen zur Verbindung mit dem hausseitigen Heizkreis angeschweißt ist. Weitere Einzelheiten sind weiter unten anhand einer zeichnerischen Darstellung dieses Standes der Technik erläutert.

[0004] Dieses Heizgerät hat sich hinsichtlich seiner Funktion und Betriebssicherheit an sich bestens bewährt und auch auf dem Markt etabliert. Insbesondere fertigungstechnisch bestehen aber folgende Nachteile:

[0005] Die Platinen sind relativ kostenintensiv, da zumindest für die jeweils innere aus Korrosionsgründen ein hochwertiger Edelstahl verwendet werden muss. Darüber hinaus ist der Materialverschnitt recht hoch, da die angenähert runden Platinen aus eckigem Vormaterial ausgestanzt werden. Bei den beiden brennerseitigen Deckelelementen kommt noch der Verschnitt für die Brenneröffnung hinzu. Schließlich ist das Verschweißen der vier Wendelenden mit den Platinen aufgrund der nicht geradlinig verlaufenden Schweißnähte ein relativ komplexer Bearbeitungsschritt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die genannten Nachteile des Heizgerätes der eingangs genannten Art auf möglichst einfache Weise zu beseitigen, und zwar insbesondere unter dem Aspekt, auch bei Verwendung von zwei ineinander gewickelten Wärmetauschern die Montage zu erleichtern und das Heizgerät noch kompakter und kostengünstiger auszubilden.

[0007] Diese Aufgabe ist mit einem Heizgerät der ein-

gangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

[0008] Nach der Erfindung ist also vorgesehen, dass die Wendelenden jeweils paarweise bündig nebeneinander angeordnet sind, dass jeweils die nebeneinander angeordneten Wendelenden der beiden Wärmetauscher miteinander hydraulisch verbunden sind und einen gemeinsamen Anschlußstutzen aufweisen und dass an den beiden Deckelelementen an die beiden Anschlußstutzen formangepasst ausgebildete und von diesen abgedichtet durchgriffene Öffnungen vorgesehen sind.

[0009] Mit anderen Worten ausgedrückt, besteht die Erfindung in Abkehr von der Technik nach der DE 102 11 489 C1 darin, die jeweiligen Wendelenden zusammen zu bringen, sie mit einem gemeinsamen Anschlußstutzen zu verbinden und diesen Anschlußstutzen durch das jeweilige Deckelelement hindurch zu führen. Dank dieser Lösung entfällt die oben erwähnte zweite Platine pro Deckelelement, d. h. beiden Wärmetauscherwendeln wird über einen ersten Anschlußstutzen das Heizkreiswasser zugeführt; über den zweiten Anschlußstutzen kann das Heizkreiswasser die beiden Wärmetauscherwendeln wieder verlassen. Die Paralleldurchströmung der beiden Wendeln erlaubt aufgrund der im Vergleich zu einer einzigen Wendel verbesserten Wärmeübertragungsrate dabei, dass das Heizgerät insbesondere im höheren Leistungsbereich mit größerem Brenner einsetzbar ist.

[0010] Andere vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0011] Das erfindungsgemäße Heizgerät einschließlich seiner vorteilhaften Weiterbildungen gemäß der abhängigen Patentansprüche wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0012] Es zeigt

- Figur 1 perspektivisch ein Ende der beiden Wärmetauscherwendeln mit Anschlußstutzen;
- Figur 2 im Schnitt eine erste Ausführungsform zur Verbindung der Wendelenden miteinander;
- Figur 3 im Schnitt eine zweite Ausführungsform zur Verbindung der Wendelenden miteinander;
- Figur 4 im Schnitt eine dritte Ausführungsform zur Verbindung der Wendelenden miteinander;
- Figur 5 perspektivisch ein Heizgerät gemäß dem vorbekannten Stand der Technik nach der DE 102 11 489 C1;
- Figur 6 perspektivisch die beiden noch nicht ineinander geschraubten Wärmetauscherwendeln;
- Figur 7 perspektivisch die beiden ineinander geschraubten Wärmetauscherwendeln;
- Figur 8 perspektivisch die ineinander geschraubten Wärmetauscherwendeln mit vorderem und hinterem Deckelelement; und
- Figur 9 perspektivisch die vom Mantelteil umschlossenen Wärmetauscher mit Deckelelementen.

[0013] Das in den Figuren 1 bis 9 dargestellte Heizgerät umfasst prinzipiell zwei schraubenförmig gewendelte Wärmetauscher 1, 2, die ineinander verschraubt und parallel zueinander von einem Heizkreismedium durchströmbar ausgebildet sind und die jeweils zwei Wendelenden 101, 102, 201, 202 aufweisen. Ferner ist stets eine zylindrische Brennkammer 3 vorgesehen, die axial von einem vorderen 4 und hinteren Deckelelement 5 und radial von den Wärmetauschern 1, 2 begrenzt ist, wobei ein Brenner für flüssige oder gasförmige Brennstoffe an einem der beiden Deckelelemente 4, 5 angeordnet ist. Ferner umfasst das Heizgerät ein Gehäuse 7, das aus einem Mantelteil 8 und den Deckelelementen 4, 5 gebildet ist und die Wärmetauscher 1, 2 unter Ausbildung eines Abgaskanals 9 umschließt.

[0014] In Figur 5 ist der nach der DE 102 11 489 C1 bekannte Stand der Technik dargestellt. Gemäß diesem war es bisher üblich, die jeweiligen Wendelenden der beiden Wärmetauscher an distanziert zueinander angeordneten Stellen am Gehäuse 7 ausmünden zu lassen. Ferner war es, wie eingangs erläutert, erforderlich, die beiden Deckelelemente 4, 5 jeweils aus zwei Platinen herzustellen, nämlich eine erste, an der die Wendelenden angeschweißt werden und eine zweite zur Ausbildung eines Strömungsraums an Vorder- und Rückseite des Gehäuses. Bezüglich weiterer Einzelheiten wird auf die DE 102 11 489 C1 verwiesen.

[0015] Für das erfindungsgemäße Heizgerät ist nun wesentlich, dass die Wendelenden 101, 102, 201, 202 jeweils paarweise bündig nebeneinander angeordnet sind, dass jeweils die nebeneinander angeordneten Wendelenden 101, 102, 201, 202 der beiden Wärmetauscher 1, 2 miteinander hydraulisch verbunden sind und einen gemeinsamen Anschlußstutzen 10, 11 aufweisen und dass an den beiden Deckelelementen 4, 5 an die beiden Anschlussstutzen 10, 11 formangepasst ausgebildete und von diesen abgedichtet durchgriffene Öffnungen 12, 13 vorgesehen sind.

[0016] Der sich aus diesen Maßgaben ergebende technische Vorteil wird insbesondere verständlich bei Betrachtung der Figuren 1 und 9.

[0017] Aus Figur 1 ist ersichtlich, dass einerseits die Herstellung der Verbindung der beiden nebeneinander angeordneten Wendelenden 101, 102, 201, 202 durch eine einfache Verbindungsöffnung 14, 15 realisierbar ist. Andererseits ermöglicht die Verwendung lediglich zweier Anschlußstutzen 10, 11 (ein Anschlußstutzen pro zwei Wendelenden) zur Zu- und Abfuhr des Heizkreismediums eine technisch sehr einfache Ausbildung der Deckelelemente 4, 5, nämlich in der Weise, dass diese jeweils lediglich eine Öffnung 12, 13 pro Anschlußstutzen 10, 11 aufweisen müssen (siehe Figur 9). Der Fertigungsaufwand gemäß der DE 102 11 489 C1 wird durch die erfindungsgemäße Lösung somit erheblich reduziert.

[0018] Mit Verweis auf die Figuren 1 bis 4 ist vorgesehen, dass die Verbindungsöffnungen 14, 15 jeweils als runder Ausschnitt ausgebildet sind. Selbstverständlich kommt auch jede andere geometrische Form in Betracht,

eine kreisrunde Öffnung ist aber am einfachsten, beispielsweise durch Stanzen, herzustellen und ist auch strömungstechnisch günstig.

[0019] Zur Verbindung jeweils zweier nebeneinander angeordneter Wendelenden 101, 102, 201, 202 sind die Ränder der Verbindungsöffnungen 14, 15 miteinander verschweißt. Konstruktiv ist dabei gemäß den Ausführungsformen nach Figur 2 und 4 vorgesehen, dass jeweils an einer Verbindungsöffnung 14, 15 eine Bördelkante 16 vorgesehen ist, die den Schweißvorgang vereinfacht.

[0020] Um die Anschlußstutzen 10, 11 auf möglichst einfache Weise an den Wendelenden 101, 202 befestigen zu können, ist an jedem außenliegenden Wendelende jeweils eine Anschlußöffnung 17 (siehe insbesondere die Figuren 1 bis 4) vorgesehen, deren Querschnitt natürlich vorzugsweise dem Querschnitt des Anschlußstutzens 10, 11 entspricht, um diesen dort beispielsweise durch Anschweißen einfach befestigen zu können.

[0021] Wie insbesondere aus Figur 9 ersichtlich, sind die Anschlußstutzen 10, 11 parallel zur Schraubachse der Wärmetauscher 1, 2 orientiert ausgerichtet. Diese Maßgabe gewährleistet, dass die Deckelelemente 4, 5 ebenfalls einfach in Axialrichtung in das Mantelteil 8 des Gehäuses 7 des Heizgerätes einschiebbar sind. Die Deckelelemente 4, 5 selbst sind auf diese Weise formschlüssig mit dem Mantelteil 8 abgedichtet verbindbar.

[0022] Zur Materialeinsparung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass mindestens eines der beiden Deckelelemente 4, 5 gusstechnisch hergestellt, vorzugsweise aus Aluminiumdruckguss gebildet ist. Dabei weisen die kreisförmig ausgebildeten Öffnungen 12, 13 am Deckelelement 4, 5 einen Durchmesser aufweisen, der geringfügig größer als der Aussendurchmesser der rohrförmig ausgebildeten Anschlußstutzen 10, 11 ausgebildet ist. Die Maßgabe "geringfügig größer" berücksichtigt dabei, dass zwischen dem Anschlußstutzen 10, 11 und dem Deckelelement 4, 5 jeweils eine Dichtung, vorzugsweise eine Lippen-Dichtung, vorgesehen ist (siehe hierzu auch die entsprechend ausgebildeten Nuten an den Anschlußstutzen 10, 11 in Figur 1).

[0023] Weiterhin ist, wie aus Figur 8 und 9 ersichtlich, bevorzugt vorgesehen, dass mindestens eines der Deckelelemente 4, 5 wärmetauscherseitig eine der Wendelsteigung angepaßte Oberflächenform aufweist. Darüber hinaus ist am brennerseitigen Deckelelement für den Brenner eine Öffnung 18 vorgesehen, in die der auf einer entsprechend groß ausgebildeten Brennerträgerplatte montierte Brenner einsetzbar ist.

[0024] Bezüglich der Wärmetauscher 1, 2 ist vorgesehen, dass diese in an sich bekannter Weise kühlwasserseitig einen etwa rechteckigen Durchströmungsquerschnitt aufweisen, wobei zwischen den sich ergebenden Wendeln der Wärmetauscher 1, 2 Abgasströmungsspalte 19 vorgesehen sind (siehe Figur 1 bis 5). Zum Korrosionsschutz sind sowohl die Wärmetauscher 1, 2 als auch die Anschlußstutzen 10, 11 aus Edelstahl gebildet. Um die Wärmetauscher 1, 2 in Axialrichtung an ihren

jeweiligen Enden abzudichten, sind, wie aus Figur 6 ersichtlich, entsprechend formangepasst ausgebildete Deckel 6 vorgesehen, die an die Enden der Wärmetauscher 1, 2 angeschweißt werden.

[0025] Um die Dichtheit des Gehäuses 7 zu gewährleisten, ist ferner zwischen den beiden Deckelelemente 4, 5 und dem Mantelteil 8 jeweils eine Dichtung, vorzugsweise eine Lippen-Dichtung, vorgesehen.

[0026] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass ein (edel) metallisch ausgebildeter Mantelteil 8 umlaufende Kanten 21 aufweist, die nach Montage der Deckelelemente 4, 5 umgebördelt werden. Dies ermöglicht eine besonders einfache Fixierung der Deckelelemente 4, 5 am Mantelteil 8. An diesem ist ferner ein mit dem Abgaskanal 9 in Verbindung stehender Abgasaustritt 20 angeordnet.

[0027] Da mit dem doppelten Wärmetauscher eine besonders hohe Wärmeübertragungsrate vom Abgas auf das Heizkreismedium erzielbar ist, kann der Mantelteil 8 gemäß Figur 9 schließlich sogar aus Kunststoff hergestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Wärmetauscher	
2	Wärmetauscher	
3	Brennkammer	
4	vorderes Deckelelement	
5	hinteres Deckelelement	
6	Deckel	
7	Gehäuse	
8	Mantelteil	
9	Abgaskanal	
10	Anschlussstutzen	
11	Anschlussstutzen	
12	Öffnung	
13	Öffnung	
14	Verbindungsöffnung	
15	Verbindungsöffnung	
16	Bördelkante.	
17	Anschlußöffnung	
18	Öffnung	
19	Abgasströmungsspalte	
20	Abgasaustritt	
21	Kante	

101	Wendelende	
102	Wendelende	
201	Wendelende	
202	Wendelende	

Patentansprüche

1. Heizgerät, umfassend

- zwei schraubenförmig gewendelte Wärmetau-

scher (1, 2), die ineinander verschraubt und parallel zueinander von einem Heizkreismedium durchströmbar ausgebildet sind und die jeweils zwei Wendelenden (101, 102, 201, 202) aufweisen,

- eine zylindrische Brennkammer (3), die axial von einem vorderen (4) und hinteren Deckelelement (5) und radial von den Wärmetauschern (1, 2) begrenzt ist, wobei ein Brenner für flüssige oder gasförmige Brennstoffe an einem der beiden Deckelelemente (4, 5) angeordnet ist,
- ein Gehäuse (7), das aus einem Mantelteil (8) und den Deckelelementen (4, 5) gebildet ist und die Wärmetauscher (1, 2) unter Ausbildung eines Abgaskanals (9) umschließt,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Wendelenden (101, 102, 201, 202) jeweils paarweise bündig nebeneinander angeordnet sind,
- **dass** jeweils die nebeneinander angeordneten Wendelenden (101, 102, 201, 202) der beiden Wärmetauscher (1, 2) miteinander hydraulisch verbunden sind und einen gemeinsamen Anschlußstutzen (10, 11) aufweisen,
- **dass** an den beiden Deckelelementen (4, 5) an die beiden Anschlußstutzen (10, 11) formangepasst ausgebildete und von diesen abgedichtet durchgriffene Öffnungen (12, 13) vorgesehen sind.

2. Heizgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass jeweils zwischen zwei nebeneinander angeordneten Wendelenden (101, 102, 201, 202) Verbindungsöffnungen (14, 15) vorgesehen sind, wobei vorzugsweise die Verbindungsöffnungen (14, 15) jeweils als runder Ausschnitt ausgebildet sind, wobei vorzugsweise jeweils an einer Verbindungsöffnung (14, 15) eine Bördelkante (16) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise jeweils zwei nebeneinander angeordnete Wendelenden (101, 102, 201, 202) am Rand der Verbindungsöffnungen (14, 15) miteinander verschweißt sind.

3. Heizgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

dass jeweils am außenliegenden Wendelende (101, 202) eine Anschlußöffnung (17) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise der Anschlußstutzen (10, 11) im Bereich der Anschlußöffnung (17) an das Wendelende (101, 202) angeschweißt ist, wobei vorzugsweise die Anschlußstutzen (10, 11) parallel zur Schraubachse der Wärmetauscher (1, 2) orientiert ausgerichtet sind.

4. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens ein Deckelelement (4, 5) axial in das Mantelteil (8) einschieb- und formschlüssig mit diesem abgedichtet verbindbar ausgebildet ist.

5

5. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens eines der beiden Deckelelemente (4, 5) gusstechnisch hergestellt, vorzugsweise aus Aluminiumdruckguss gebildet ist.

10

6. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die kreisförmig ausgebildeten Öffnungen (12, 13) am Deckelelement (4, 5) einen Durchmesser aufweisen, der - eine entsprechende Dichtung berücksichtigend - geringfügig grösser als der Aussendurchmesser der rohrförmig ausgebildeten Anschlußstutzen (10, 11) ausgebildet ist.

15

20

7. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Anschlußstutzen (10, 11) und dem Deckelelement (4, 5) jeweils eine Dichtung, vorzugsweise eine Lippen-Dichtung, vorgesehen ist.

25

8. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens eines der Deckelelemente (4, 5) wärmetauscherseitig eine der Wendelsteigung angepaßte Oberflächenform aufweist.

30

9. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass am brennerseitige Deckelelement für den Brenner eine Öffnung (18) vorgesehen ist, in die der auf einer entsprechend groß ausgebildeten Brennerträgerplatte montierte Brenner einsetzbar ist.

35

10. Heizgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Mantelteil (8) mindestens einseitig umlaufende Kanten (21) aufweist, die nach Montage der Deckelelemente (4, 5) umgebördelt werden.

40

45

50

55

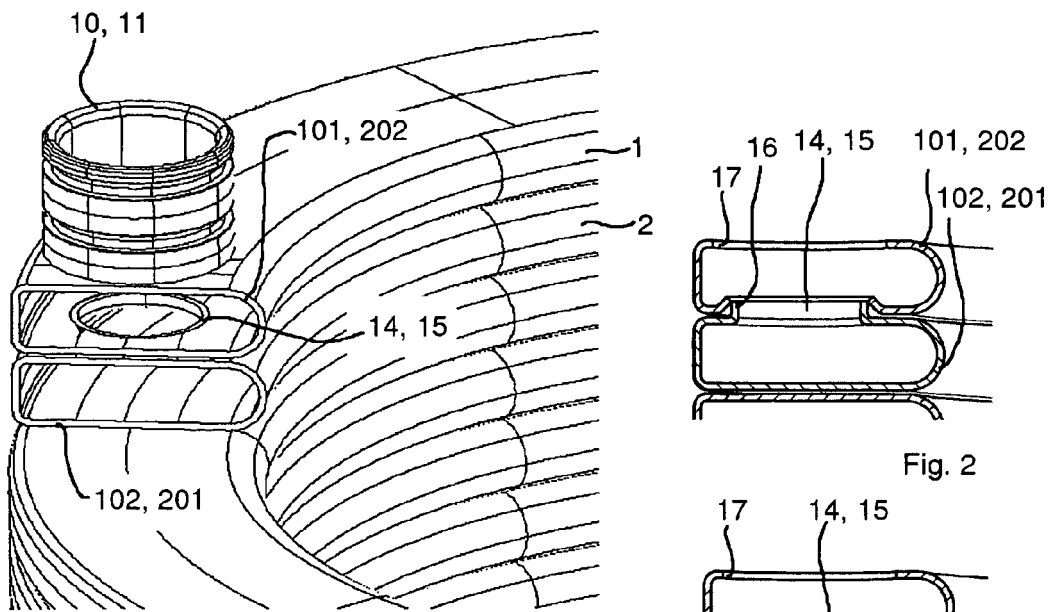


Fig. 1

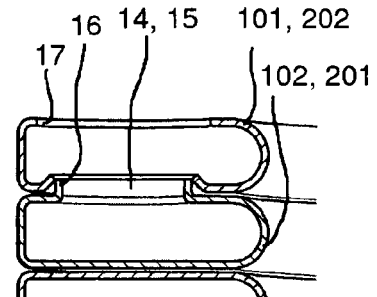


Fig. 2

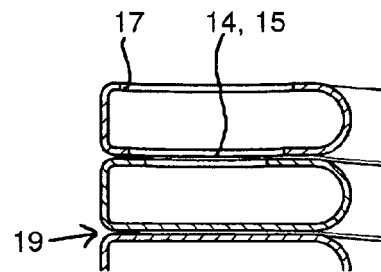


Fig. 3

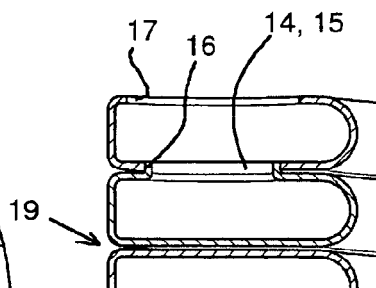


Fig. 4

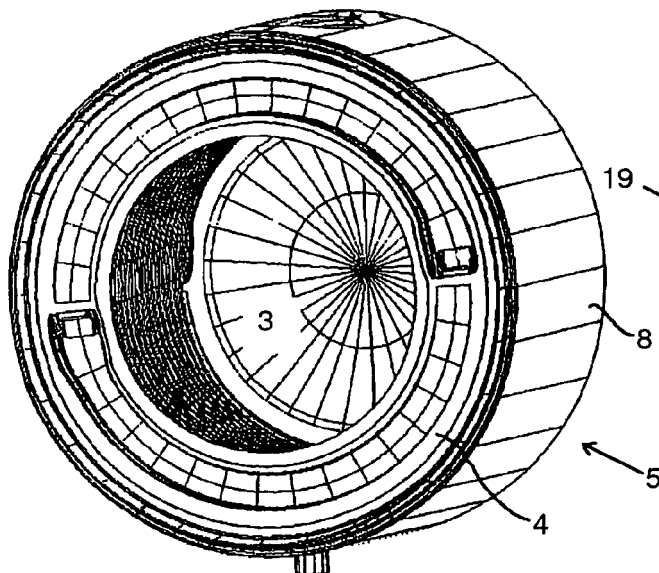
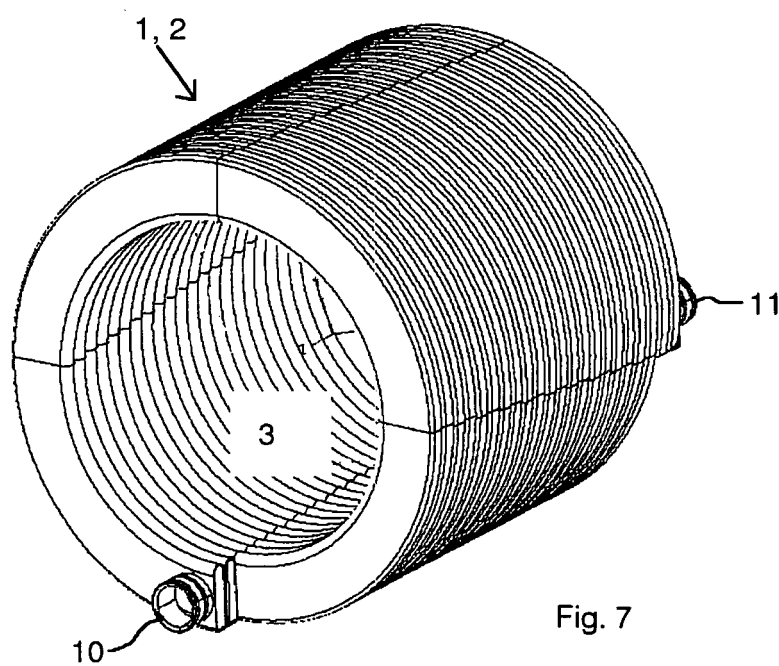
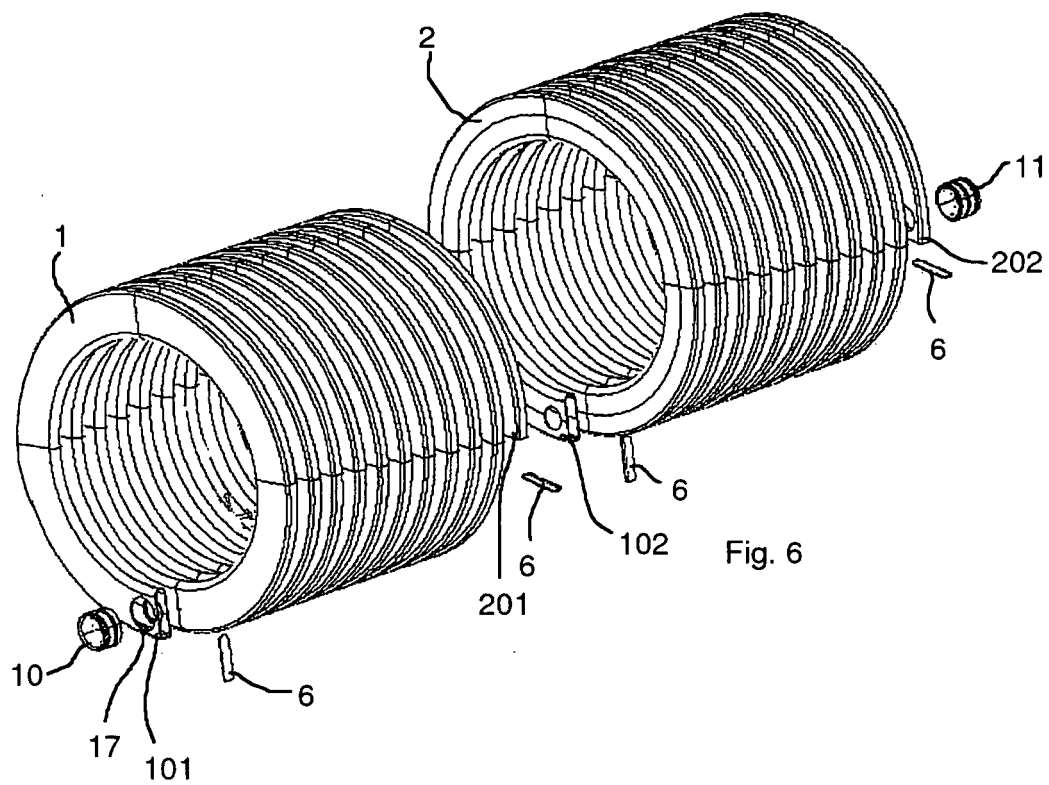
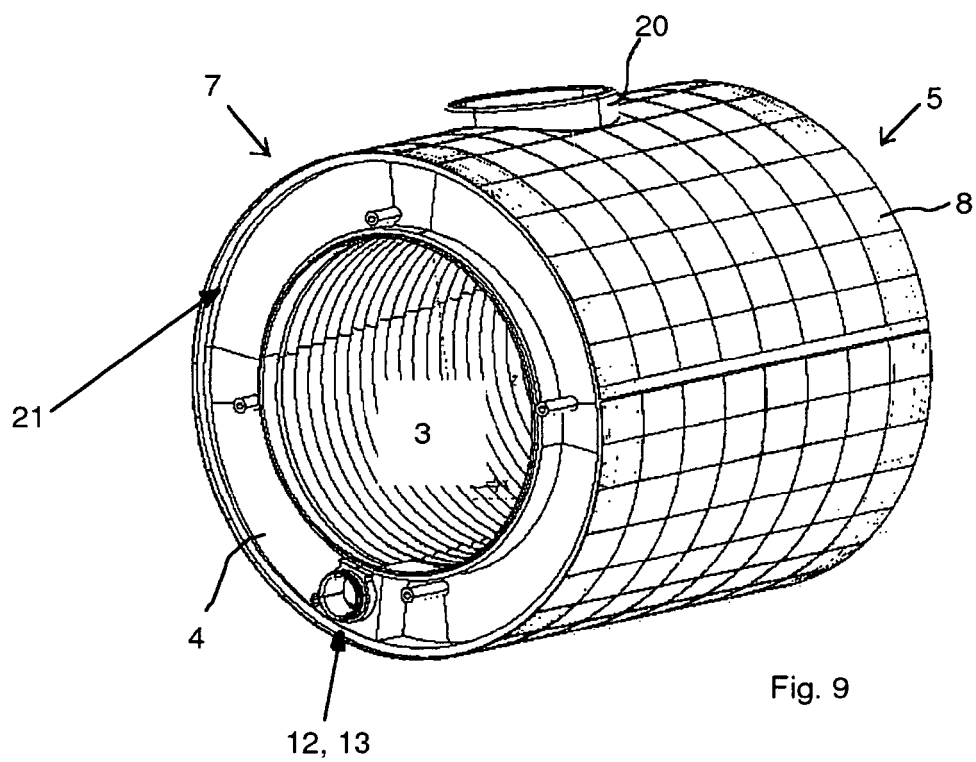
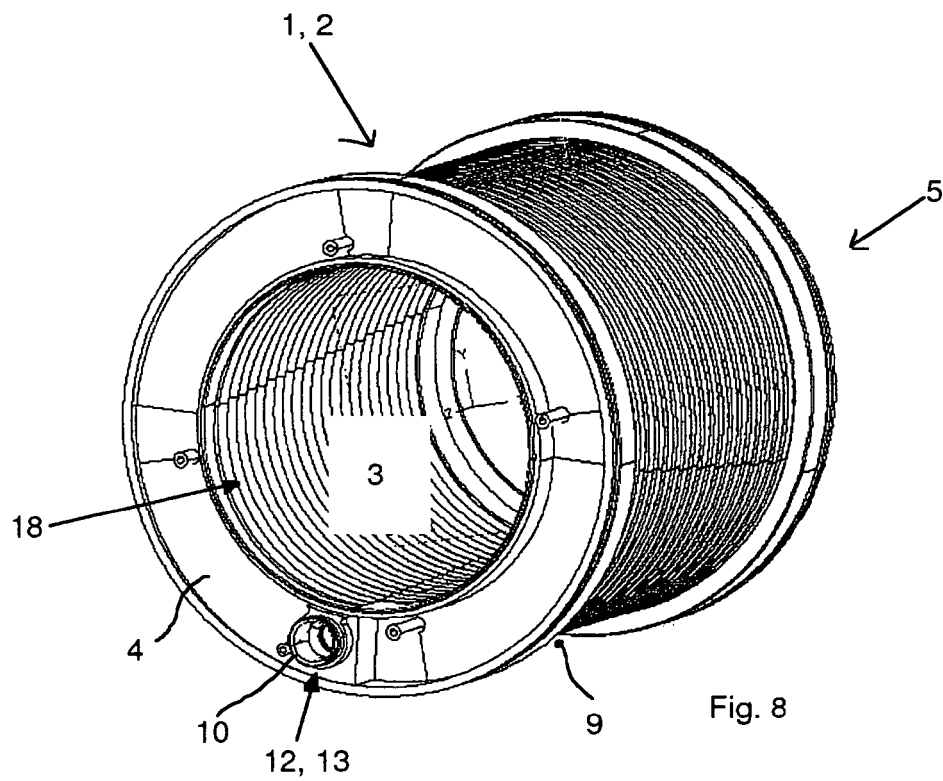


Fig. 5: Stand der Technik







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 3729

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 694 02 051 T2 (LE MER JOSEPH [FR]) 9. Oktober 1997 (1997-10-09) * Zusammenfassung * -----	1	INV. F24H1/43 F24H9/12 F28F9/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24H F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2006	
		Prüfer Van Gestel, Harrie	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 06 01 3729

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 69402051 T2	09-10-1997	DE 69402051 D1	17-04-1997
		EP 0678186 A1	25-10-1995
		ES 2101501 T3	01-07-1997
		FR 2700608 A1	22-07-1994
		WO 9416272 A1	21-07-1994

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10211489 C1 [0002] [0009] [0012] [0014] [0014] [0017]
- DE 69402051 T1 [0002]