



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 622 169 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(51) Int Cl.:
G21F 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04018198.4**

(22) Anmeldetag: **31.07.2004**

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

- **Wriegt, Jürgen**
42579 Heiligenhaus (DE)
- **Sowa, Wolfgang, Dr.**
44868 Bochum (DE)

(71) Anmelder: **GNS Gesellschaft für Nuklear-Service
mbH**
45127 Essen (DE)

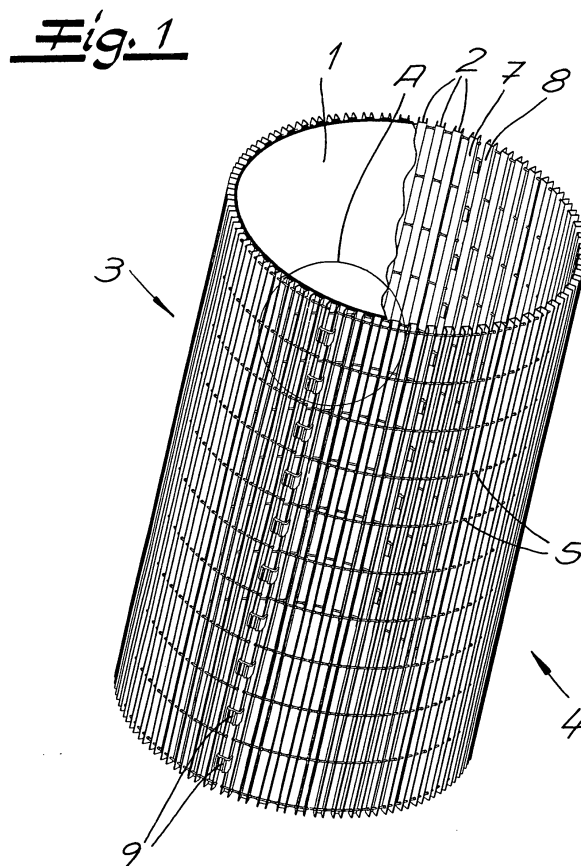
(74) Vertreter: **Rohmann, Michael et al**
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien
Theaterplatz 3,
Postfach 10 02 54
45127 Essen (DE)

(72) Erfinder:
• **Siegmund, Gerd**
45883 Gelsenkirchen (DE)

(54) **Transportbehälter für radioaktive Elemente**

(57) Transportbehälter für radioaktive Elemente mit
Behältermantel, Behälterboden und zumindest einem

Behälterdeckel. Über den Umfang des Behältermantels
ist eine Vielzahl von Kühlrippen verteilt. Die Kühlrippen
sind von dem Behältermantel abnehmbar.



EP 1 622 169 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter für radioaktive Elemente mit Behältermantel, Behälterboden und zumindest einem Behälterdeckel, wobei über den Umfang des Behältermantels eine Vielzahl von Kühlrippen angeordnet ist. — Radioaktive Elemente meint insbesondere radioaktive Abfälle wie abgebrannte Brennelemente. Der erfindungsgemäße Transportbehälter kann grundsätzlich auch als Lagerbehälter eingesetzt werden. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Transportbehälter zur Aufnahme von wärmeentwickelnden radioaktiven Elementen vorgesehen ist.

[0002] Aus der Praxis sind Behälter für wärmeentwickelnde radioaktive Elemente bzw. radioaktive Abfälle bekannt, bei denen die Kühlrippen fest installiert bzw. angeformt sind und somit von dem Behälter nicht ohne weiteres entfernbar sind. Die Kühlrippen sind beispielsweise an den Behältermantel angeschweißt oder werden durch mechanische Drehbearbeitung aus dem Mantel herausgeformt. Diese gleichsam fest installierten Kühlrippen können jedoch Probleme bereiten, wenn ein Transport des Behälters vorgesehen ist. Ein Transportschutz muss insbesondere beim sogenannten Overpackeinsatz möglichst dicht am Behälterkörper bzw. am Behältermantel angebracht werden. Bei fest installierten Kühlrippen ist ein solcher Transportschutz bzw. ein Overpackeinsatz und damit in der Regel ein solcher Behältertransport nicht möglich.

[0003] Demgegenüber liegt der Erfindung das technische Problem zugrunde, einen Transportbehälter für radioaktive Elemente anzugeben, bei dem die vorstehend erläuterten Probleme vermieden werden.

[0004] Zur Lösung dieses technischen Problems lehrt die Erfindung einen Transportbehälter der eingangs beschriebenen Art, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass die Kühlrippen von dem Behältermantel abnehmbar bzw. entfernbar sind.

[0005] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Kühlrippen nach ihrer Entfernung auch wieder an dem Behältermantel anbringbar bzw. montierbar sind.

[0006] Im aufgestellten Zustand des Transportbehälters verlaufen die Kühlrippen zweckmäßigerweise in vertikaler Richtung bzw. parallel zur Längsachse/Längsrichtung des Transportbehälters. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Kühlrippen über den gesamten Behälterumfang verteilt angeordnet sind und somit gleichsam einen Rippenmantel um den Behältermantel bilden. Zweckmäßigerweise erstrecken sich die Kühlrippen über die gesamte Behälterhöhe oder über den größten Teil der Behälterhöhe. Vorzugsweise liegen die Kühlrippen dabei fest und eng am Behältermantel an.

[0007] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass eine Mehrzahl von Kühlrippen zu einem Kühlrippenaggregat verbunden ist und dass das Kühlrippenaggregat als Ganzes bzw. als Einheit von dem Behältermantel abnehmbar/entfernbar ist. Wenn der Behältermantel des Transportbehälters nach bevorzugter Ausführungsform zylind-

derförmig ausgeführt ist, so ist das am Behältermantel anliegende Kühlrippenaggregat bevorzugt zylinderrförmig oder teilzylinderrförmig ausgebildet. Bei dem Kühlrippenaggregat handelt es sich um ein bezüglich der Umfangsrichtung des Behälters flexibles Aggregat. Auf diese Weise ist es möglich, dass die Kühlrippen bzw. das Kühlrippenaggregat möglichst eng und formschlüssig an dem Behälter anliegen können.

[0008] Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Behältermantel von lediglich einem Kühlrippenaggregat umgeben. Dann sind die Enden dieses Kühlrippenaggregates bzw. die endseitigen Kühlrippen dieses Kühlrippenaggregates zweckmäßigerweise miteinander verbunden. Wenn lediglich ein Kühlrippenaggregat vorgesehen ist und der Behältermantel nach bevorzugter Ausführungsform zylinderrförmig ausgebildet ist, so ist das am Behältermantel anliegende bzw. montierte eine Kühlrippenaggregat bevorzugt zylinderrförmig ausgebildet. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist der Behältermantel von mindestens zwei Kühlrippenaggregaten umgeben. Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind insgesamt zwei Kühlrippenaggregate vorgesehen, die an dem Behältermantel anliegen und dabei den Behälter bzw. den Behältermantel vollständig umgeben. Wenn nach bevorzugter Ausführungsform der Behältermantel zylinderrförmig ausgebildet ist, so haben die an dem Behältermantel anliegenden zwei Kühlrippenaggregate vorzugsweise die Form von zwei Teilzylindern, die sich zu einem zylinderrförmigen Rippenmantel ergänzen. Zweckmäßigerweise sind die beiden Kühlrippenaggregate gleich groß und somit im Querschnitt halbkreisförmig. Vorzugsweise weisen beide Kühlrippenaggregate die gleiche Anzahl bzw. im Wesentlichen die gleiche Anzahl von Kühlrippen auf.

[0009] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Kühlrippen durch zumindest einen Verbindungsstrang zu einem Kühlrippenaggregat miteinander verbunden sind. Dabei handelt es sich zweckmäßigerweise um einen flexiblen bzw. biegsamen Verbindungsstrang. Der Verbindungsstrang ist vorzugsweise als Metallseil bzw. Drahtseil ausgeführt. Der Verbindungsstrang kann aber auch ein Gurt oder dergleichen sein. Zweckmäßigerweise sind mehrere Verbindungsstränge vorgesehen, die die Kühlrippen zu dem Kühlrippenaggregat verbinden. Die Verbindungsstränge sind dann über die Höhe des Kühlrippenaggregates bzw. des Behältermantels verteilt angeordnet. Höhe des Kühlrippenaggregates bzw. Höhe des Behältermantels bezieht sich auf die vertikale Erstreckung im aufgestellten Zustand des Transportbehälters. Mit Hilfe eines flexiblen Verbindungsstranges wird das Kühlrippenaggregat zu einem flexiblen Aggregat in Bezug auf die Umfangsrichtung des Behältermantels. Mit anderen Worten kann das Kühlrippenaggregat der Rundung des Behälters folgend eng bzw. formschlüssig an den Behältermantel angelegt werden. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass ein Verbindungsstrang die Kühlrippen durchsetzt bzw. durchgreift, die er zu dem Kühlrippenaggregat verbindet.

[0010] Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind die Kühlrippen mit Hilfe von Abstandshaltern auf einem Verbindungsstrang bzw. auf den Verbindungssträngen positioniert. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass mit diesen Abstandshaltern bestimmte Abstände zwischen den einzelnen Kühlrippen erzeugt werden. Vorzugsweise sind gleiche bzw. konstante Abstände zwischen den einzelnen Kühlrippen eines Kühlrippenaggregates vorgesehen. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Kühlrippen auf dem Verbindungsstrang fixiert sind. Bei den Abstandshaltern handelt es sich vorzugsweise um Quetschklemmen, mit denen die Kühlrippen abstandseinhaltend auf dem Verbindungsstrang gehalten bzw. fixiert werden. Die Quetschklemmen bestehen beispielsweise aus Aluminium.

[0011] Wenn nach einer Ausführungsform der Erfindung lediglich ein Kühlrippenaggregat vorgesehen ist, sind zweckmäßigerweise die beiden Enden dieses Kühlrippenaggregates über zumindest ein Spannelement miteinander verbunden. Wenn nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung mehr als ein Kühlrippenaggregat vorgesehen ist, so sind vorzugsweise zwei Kühlrippenaggregate über zumindest ein Spannelement miteinander verbunden. Ein solches Spannelement setzt ein Kühlrippenaggregat gleichsam unter Vorspannung bzw. Zugspannung. Das Kühlrippenaggregat wird auf diese Weise mit dem Behältermantel verspannt bzw. an dem Behältermantel gedrückt. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass über die Höhe des Kühlrippenaggregates bzw. über die Höhe des Behältermantels mehrere Spannelemente vorgesehen sind bzw. verteilt angeordnet sind. Zweckmäßigerweise ist ein Spannelement zwischen zwei Kühlrippen, die jeweils zwei unterschiedlichen Kühlrippenaggregaten angehören, vorgesehen. Das Spannelement verbindet also die beiden Kühlrippen dieser beiden unterschiedlichen Kühlrippenaggregate. Ein Spannelement ist bevorzugt im Querschnitt U-förmig ausgebildet. Wenn der Kühlrippenmantel des Transportbehälters lediglich von zwei Kühlrippenaggregaten gebildet wird, so sind jeweils die beiden endseitigen Kühlrippen eines Kühlrippenaggregates mit den beiden anderen endseitigen Kühlrippen des zweiten Kühlrippenaggregates verbunden.

[0012] Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist zumindest ein Teil der Kühlrippen im Querschnitt U-förmig ausgebildet. Vorzugsweise sind alle um den Behältermantel angeordneten Kühlrippen im Querschnitt U-förmig ausgeführt. Im montierten Zustand liegen die Kühlrippen dann mit ihrer U-Basis zweckmäßigerweise formschlüssig am Behältermantel an. Vorzugsweise ist die Form der U-Basis einer im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Kühlrippe dem Radius des Behältermantels angepasst, so dass eine formschlüssige enge Anlage möglich ist. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Kühlrippen aus Metall, vorzugsweise aus Leichtmetall und sehr bevorzugt aus Aluminium bestehen. Zweckmäßigerweise sind die Kühlrippen als Aluminiumstrangprofile ausgeführt. — Eine bevorzugte Ausführungsform der

Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Verbindungsstrang zur Verbindung der Kühlrippen zu einem Kühlrippenaggregat durch die U-Schenkel der Kühlrippen geführt ist. Zweckmäßigerweise sind entsprechende Öffnungen für einen Verbindungsstrang in den U-Schenkeln einer im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Kühlrippe vorgesehen. Die oben genannten Abstandselemente, mit denen die Kühlrippen auf dem Verbindungsstrang positioniert werden, liegen zweckmäßigerweise an den U-Schenkeln der Kühlrippen an. — Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können die Kühlrippen im Querschnitt auch L-förmig ausgebildet sein.

[0013] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass ein erfindungsgemäßer Transportbehälter problemlos mit einem Transportschutz versehen werden kann, weil die Kühlrippen des erfindungsgemäßen Transportbehälters auf einfache Weise entfernt werden können bzw. vorübergehend entfernt werden können. Insbesondere bei der bevorzugten Ausführungsform mit Kühlrippenaggregaten können diese Kühlrippenaggregate auf einfache Weise und zügig gelöst und entfernt werden. Nichtsdestoweniger erfüllt der Kühlrippenmantel eines erfindungsgemäßen Transportbehälters seine Kühlfunktion überraschend effektiv. Es ist auch hervorzuheben, dass ein Behälter auf einfache und kostengünstige Weise mit den erfindungsgemäßen Kühlrippen bzw. mit den erfindungsgemäßen Kühlrippenaggregaten ausgerüstet werden kann. Sowohl die Herstellung eines solchen Kühlrippenmantels als auch die Montage am Behälter ist mit geringem Aufwand und somit mit relativ geringen Kosten möglich.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Kühlrippenmantels für einen erfindungsgemäßen Transportbehälter,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt A aus der Fig. 1 und

Fig. 3 einen Teilschnitt durch den Gegenstand gemäß Fig. 2.

[0015] Die Figuren zeigen einen Kühlrippenmantel eines Transportbehälters für wärmeentwickelnde radioaktive Elemente, welcher Transportbehälter einen Behältermantel 1 sowie einen nicht näher dargestellten Behälterboden und einen ebenfalls nicht näher dargestellten Behälterdeckel aufweist. Über den Umfang des Behältermantels 1 ist eine Vielzahl von Kühlrippen 2 angeordnet. Erfindungsgemäß sind diese Kühlrippen 2 von dem Behältermantel 1 abnehmbar bzw. entfernbar und anschließend auch wieder montierbar. Die Kühlrippen 2 verlaufen parallel zur Längsachse bzw. Längsrichtung

des Behälters und sind über den gesamten Behälterumfang verteilt.

[0016] Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren sind die Kühlrippen 2 zu zwei Kühlrippenaggregaten 3, 4 verbunden und diese Kühlrippenaggregate 3, 4 sind von dem Behältermantel 1 abnehmbar. Die Kühlrippenaggregate 3, 4 liegen zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel eng an dem Behältermantel 1 an. Jedes der beiden Kühlrippenaggregate 3, 4 ist in dem am Behältermantel 1 anliegenden Zustand halbzylinderförmig und im Querschnitt halbkreisförmig ausgebildet.

[0017] In den Figuren ist erkennbar, dass die Kühlrippen 2 durch Verbindungsstränge 5 zu einem Kühlrippenaggregat 3, 4 miteinander verbunden sind. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Verbindungsstränge 5 flexibel bzw. biegsam sind. Auf diese Weise sind die Kühlrippenaggregate 3, 4 in Umfangsrichtung des Behälters flexibel bzw. biegsam, so dass sie problemlos eng an den Behältermantel 1 angelegt werden können. Insbesondere in der Fig. 1 ist erkennbar, dass mehrere Verbindungsstränge 5 über die Höhe des Behälters verteilt sind. Bei den Verbindungssträngen 5 mag es sich im Ausführungsbeispiel um Drahtseile aus Stahl handeln.

[0018] Vor allem in den Fig. 2 und 3 ist ersichtlich, dass die Kühlrippen 2 mit Hilfe von Abstandshaltern 6 auf einem Verbindungsstrang 5 positioniert sind. Bei diesen Abstandshaltern 6 mag es sich im Ausführungsbeispiel um Quetschklemmen aus Aluminium handeln. In den Fig. 2 und 3 ist weiterhin erkennbar, dass die einzelnen Kühlrippen 2 in einem Kühlrippenaggregat 3, 4 voneinander beabstandet sind und dass gleiche konstante Abstände zwischen den Kühlrippen 2 vorgesehen sind.

[0019] Vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel nach den Figuren sind die beiden Kühlrippenaggregate 3, 4 an ihren Enden 7, 8 über Spannelemente 9 miteinander verbunden. Die Spannelemente 9 sorgen dafür, dass der Kühlrippenmantel bzw. die Kühlrippenaggregate 3, 4 mit dem Behältermantel 1 gleichsam verspannt werden und somit sehr eng und formschlüssig am Behältermantel 1 anliegen. Die Kühlrippenaggregate 3, 4 werden durch die Spannelemente 9 unter Vorspannung gesetzt. In der Fig. 1 ist erkennbar, dass mehrere Spannelemente 9 über die Höhe bzw. in Längsrichtung des Behälters verteilt angeordnet sind. Ein Spannelement 9 verbindet jeweils die Kühlrippen 2 an den Enden der Kühlrippenaggregate 3, 4. Insbesondere den Fig. 2 und 3 ist entnehmbar, dass die Spannelemente im Querschnitt U-förmig ausgebildet sind.

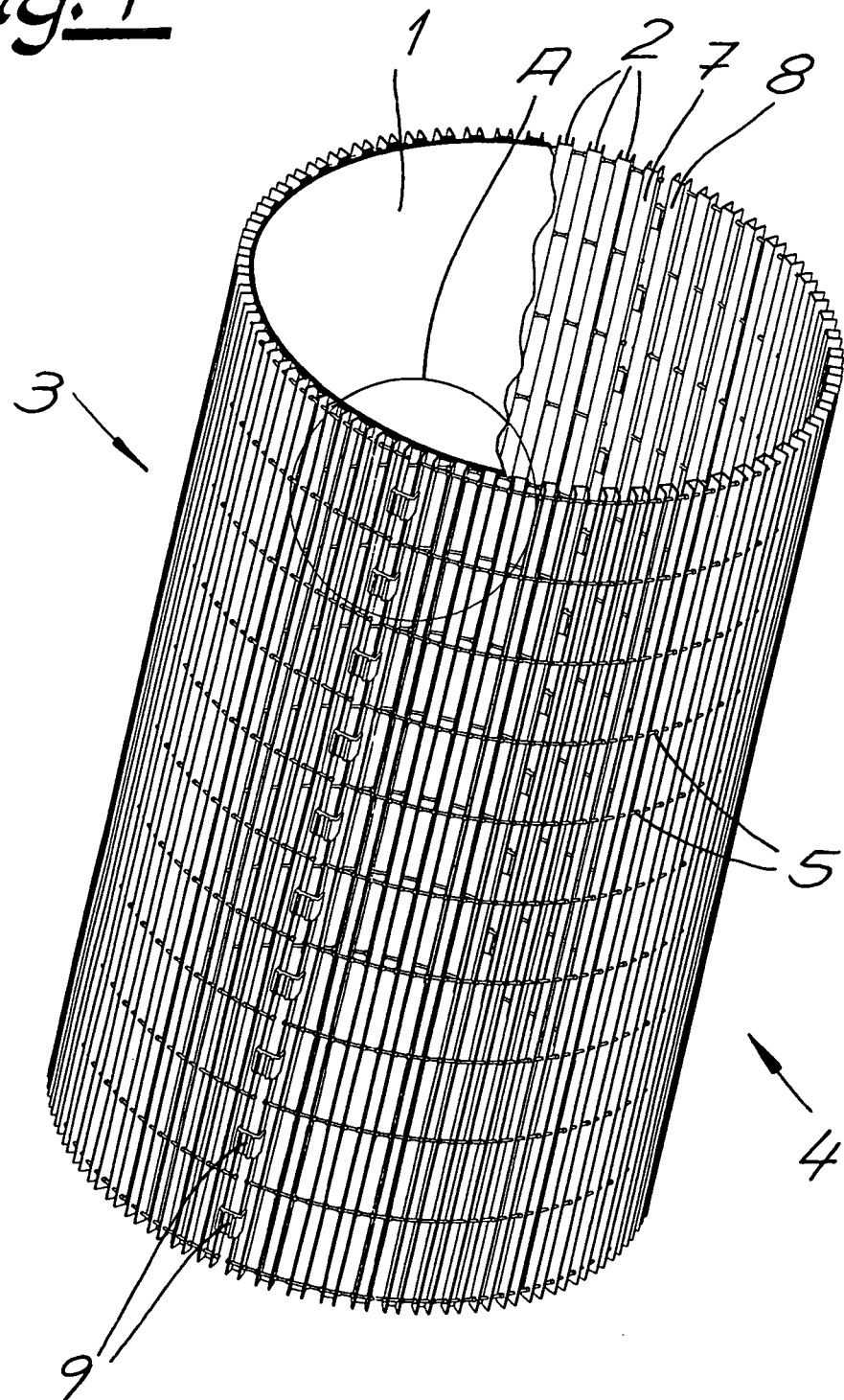
[0020] Bei den Kühlrippen 2 handelt es sich im Übrigen zweckmäßigerweise um Strangprofile aus Aluminium. Die Kühlrippen sind im Querschnitt U-förmig ausgeführt und liegen mit ihrer U-Basis 10 an dem Behältermantel 1 an. Zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel ist die U-Basis der Kühlrippen 2 an die Krümmung des Behältermantels 1 bzw. den entsprechenden Radius angepasst. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Anlage der Kühlrippen 2 an dem Behältermantel 1 erreicht.

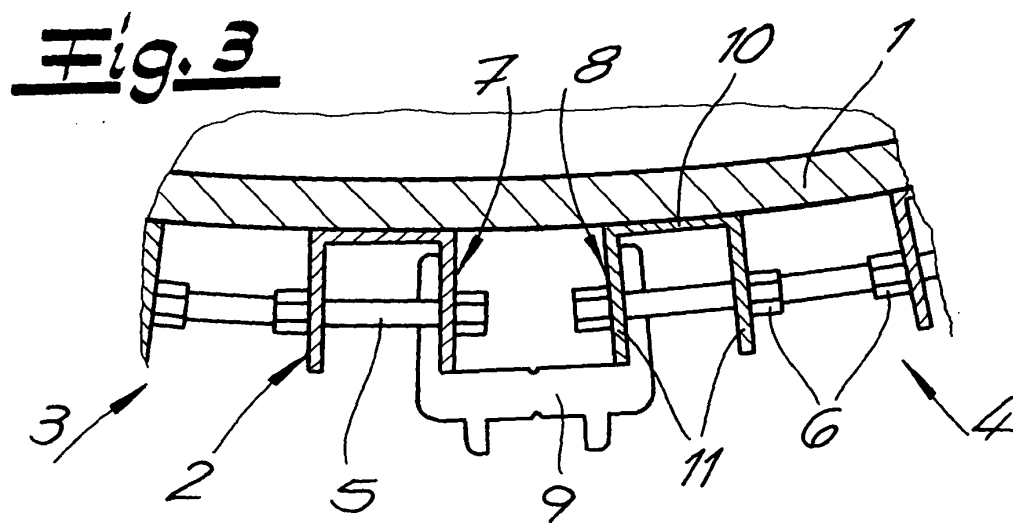
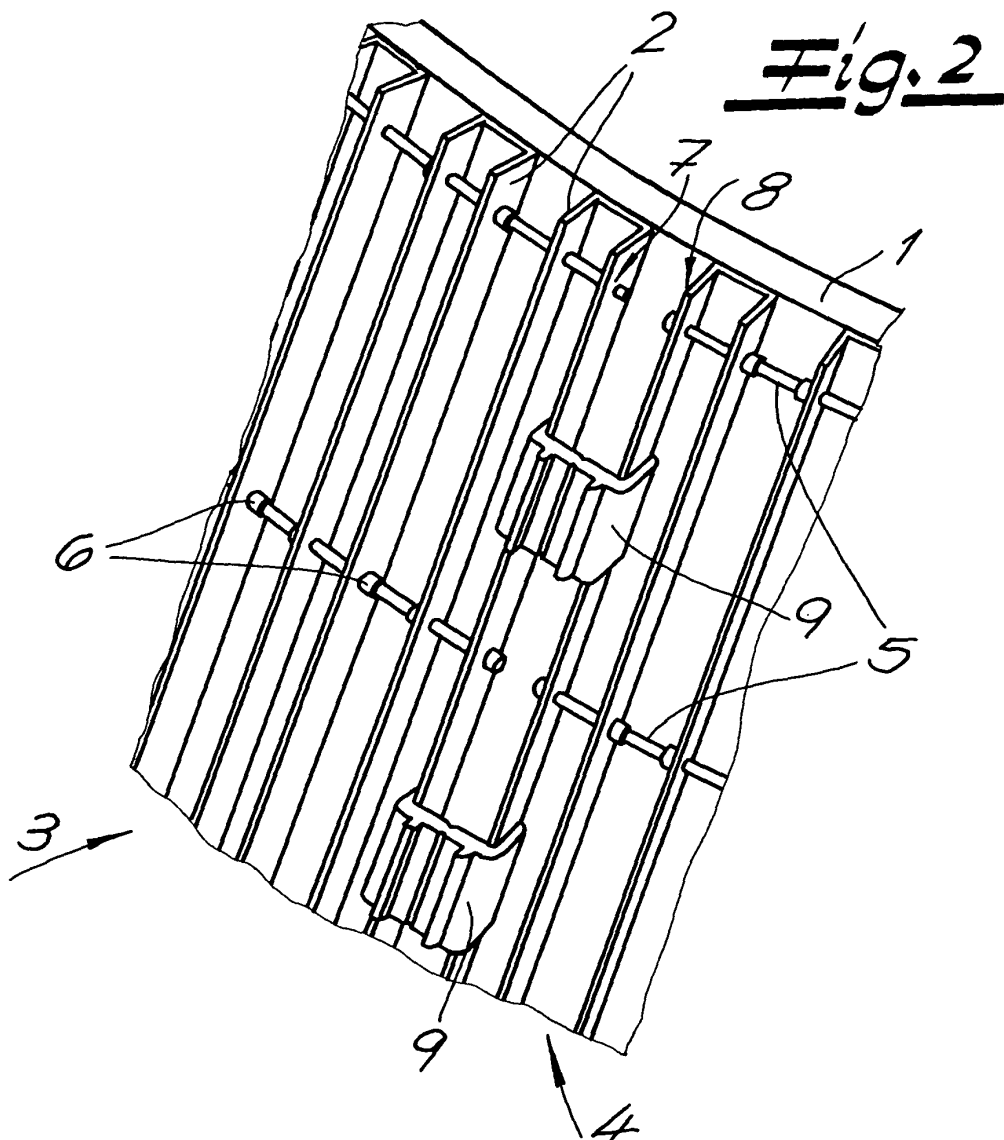
Im Übrigen ist in den Figuren erkennbar, dass ein Verbindungsstrang 5, der die Kühlrippen 2 zu den Kühlrippenaggregaten 3, 4 verbindet, durch die U-Schenkel 11 der Kühlrippen 2 geführt ist. Die U-Schenkel 11 der Kühlrippen 2 weisen dazu entsprechende Öffnungen auf.

Patentansprüche

1. Transportbehälter für radioaktive Elemente mit Behältermantel (1), Behälterboden und zumindest einem Behälterdeckel, wobei über den Umfang des Behältermantels (1) eine Vielzahl von Kühlrippen (2) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlrippen (2) von dem Behältermantel (1) abnehmbar sind.
2. Transportbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mehrzahl von Kühlrippen (2) zu einem Kühlrippenaggregat (3, 4) verbunden ist und dass das Kühlrippenaggregat (3, 4) von dem Behältermantel (1) abnehmbar ist.
3. Transportbehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behältermantel (1) von mindestens einem Kühlrippenaggregat (3, 4), vorzugsweise von mindestens zwei Kühlrippenaggregaten (3, 4) umgeben ist.
4. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlrippen (2) durch zumindest einen Verbindungsstrang (5) zu einem Kühlrippenaggregat (3, 4) miteinander verbunden sind.
5. Transportbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlrippen (2) mit Hilfe von Abstandshaltern (6) auf einem Verbindungsstrang (5) positioniert sind.
6. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden eines Kühlrippenaggregates (3, 4) oder dass zwei Kühlrippenaggregate (3, 4) über zumindest ein Spannelement (9) miteinander verbunden sind.
7. Transportbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Kühlrippen (2) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist.
8. Transportbehälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungsstrang (5) zur Verbindung der Kühlrippen (2) zu einem Kühlrippenaggregat (3, 4) durch die U-Schenkel (11) der Kühlrippen (2) geführt ist.

Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 8198

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 698 714 A (ROBATEL; ROBATEL SLPI) 3. Juni 1994 (1994-06-03) * Seiten 1-3 *	1-8	G21F5/10
X	DE 30 33 083 A1 (VOX,ANTON J) 1. April 1982 (1982-04-01) * Seiten 5,6 * * Seiten 11-15 *	1-4,6	
X	US 3 113 215 A (ALLEN JOHN W) 3. Dezember 1963 (1963-12-03) * Spalte 1, Zeilen 10-42 * * Spalte 2, Zeilen 1-32 * * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 65 *	1-3	
X	US 4 326 130 A (AHNER ET AL) 20. April 1982 (1982-04-20) * Spalte 2, Zeilen 27-50 *	1-4,6	
X	FR 2 835 090 A (COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE) 25. Juli 2003 (2003-07-25) * Seiten 1,2 * * Seite 4, Zeilen 25-32 * * Seite 15, Zeile 30 - Seite 16, Zeile 17 * * Seite 18, Zeilen 19-30; Abbildungen 1,4,5,7 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) G21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 2005	Prüfer Jandl, F
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 8198

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2698714	A	03-06-1994	FR	2698714 A1	03-06-1994
DE 3033083	A1	01-04-1982	KEINE		
US 3113215	A	03-12-1963	KEINE		
US 4326130	A	20-04-1982	DE	2845129 A1	30-04-1980
			BE	879447 A1	16-04-1980
			BR	7906694 A	17-06-1980
			CH	643082 A5	15-05-1984
			ES	8100535 A1	16-01-1981
			FR	2439461 A1	16-05-1980
			GB	2033287 A ,B	21-05-1980
			JP	55059394 A	02-05-1980
			SE	7908563 A	18-04-1980
FR 2835090	A	25-07-2003	FR	2835090 A1	25-07-2003
			CA	2473199 A1	31-07-2003
			EP	1468425 A2	20-10-2004
			WO	03063180 A2	31-07-2003
			US	2005103049 A1	19-05-2005

EPO FORM P0461

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