

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84106955.2

51 Int. Cl.⁴: **G 21 F 5/00**

22 Anmeldetag: 18.06.84

30 Priorität: 12.07.83 DE 3325119

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.85 Patentblatt 85/3

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB LI SE

71 Anmelder: **Deutsche Gesellschaft für
Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH**
Hamburger Allee 4 Postfach 1407
D-3000 Hannover 1(DE)

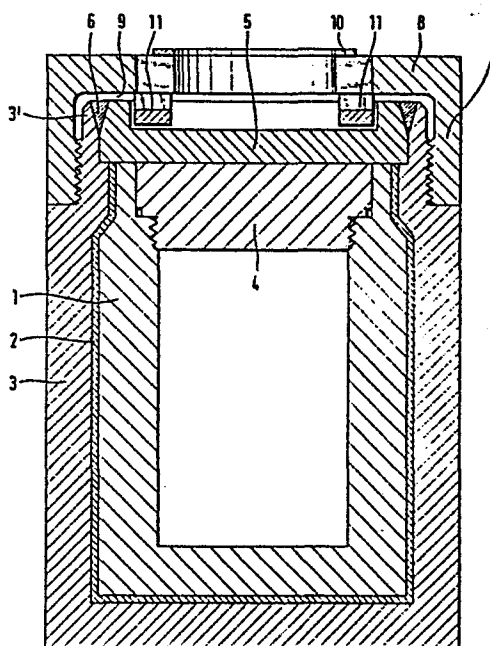
71 Anmelder: **Nukem GmbH**
Rodenbacher Chaussee 6 Postfach 11 00 80
D-6450 Hanau 11(DE)

72 Erfinder: **Popp, Franz-Wolfgang, Dr.**
Kuhstrasse 5
D-3002 Wedemark(DE)

72 Erfinder: **Velten, Reinhold**
Peter-Weil-Strasse 2
D-6336 Solms(DE)

54 Behälter zum Lagern von radioaktiven Stoffen.

57 Ein Behälter zum Lagern von radioaktiven Stoffen mit einem durch eine umlaufende Schweißnaht (6) am Behälteraußenmantel (3) dicht befestigten Verschlussdeckel (5) besitzt einen am Behälteraußenmantel (3) befestigten, die Schweißnaht (6) mit einem inneren Flansch (8) mit Abstand (9) überdeckenden Ringkörper (7). Führungsnuten (11) am Ringkörper (7) für das Einrasten von Transportelementen lassen ihn gleichzeitig als Transportring dienen.



Behälter zum Lagern von radioaktiven Stoffen

Die Erfindung betrifft einen Behälter zum Lagern von radioaktiven Stoffen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, wie er beispielsweise der DE-OS 31 50 663 zu entnehmen ist.

- 5 Behälter dieser Art müssen mechanisch stabil, korrosionsfest und dicht verschlossen sein. Das dichte Verschließen erfolgt durch einen in die stirnseitige Aufnahmeöffnung eingefügten mit der Behälterwand verschweißten Verschußdeckel. Diese Abdichtung in Form einer umlaufenden Schweißnaht muß den
- 10 Abschluß von der Biosphäre über einen praktisch unbegrenzten Zeitraum gewährleisten. An sie werden deshalb äußerst hohe Anforderungen gestellt. Dabei geht es nicht nur um die Qualität der Verschweißung, sondern auch um deren Beständigkeit gegen unbeabsichtigte Gewalteinwirkungen.
- 15 Die Abdichtung, d.h. die umlaufende Schweißnaht zwischen dem Verschußdeckel und dem Behältermantel, soll gegen mechanische Beschädigungen gesichert werden.
- 20 Gemäß der Erfindung besitzt der Behälter das im Kennzeichen des Patentanspruches 1 genannte Merkmal.

Der Ringkörper greift nur am Behälteraußenmantel an. Er überdeckt die Schweißnaht und sichert sie so gegen Gewaltein-

25 wirkungen, wie sie beispielsweise beim Transport auftreten können.

Um auf jeden Fall ein Übertragen von Stößen durch ein Umkippen oder gar Abstürzen des Behälters auf die Schweißnaht zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Ringkörper nur unterhalb der Schweißnaht am Behälteraußenmantel zu be-
5 festigen und ihn mit Abstand den stirnseitigen Bereich des Behälteraußenmantels, die Schweißnaht sowie einen Teil des Verschlußdeckels überdecken zu lassen. Starke Stöße, die speziell auf die Kanten auftreffen können, werden somit von dem etwas verformbaren Ringkörper aufgefangen und di-
10 rekt auf den Behälteraußenmantel übertragen. Der Abstand garantiert ein berührungsloses Abschirmen der Schweißnaht gegen äußere Gewalteinwirkungen.

Die Wirkung des Ringkörpers als Stoßdämpfer kann noch zusätzlich durch Vorsprünge oder eine umlaufende Erhöhung an
15 dessen Oberseite verbessert werden. Evtl. auftretende Stöße werden von diesen Vorsprüngen über den etwas verformbaren Bereich des Ringkörpers auf den Behälteraußenmantel übertragen. Ein besonderer Vorzug des Ringkörpers besteht darin,
20 daß er als Transportring verwandt werden kann. Zu diesem Zweck besitzt er Führungen zum Einrasten von Transportelementen. Somit werden nicht nur Stöße, sondern auch Zugkräfte während des Transportes von der Schweißnaht fern gehalten und nur vom Behälteraußenmantel übernommen.

25 Die beigelegte Zeichnung zeigt in einer einzigen Figur einen Längs-schnitt durch einen schematisch dargestellten Transportbehälter.

30 Der Behälter besteht aus einem dickwandigen Grundkörper 1 , der unter Zwischenfügung einer Zwischenschicht 2 in einen Außenmantel 3 aus geeignetem, hochwertigem Gußwerkstoff eingebettet ist. Ein Deckel 4 des Grundkörpers 1 ist durch einen weiteren Verschlußdeckel 5 abgedeckt, wobei

der Verschlußdeckel 5 mit dem Außenmantel 3 durch eine umlaufende Schweißnaht 6 absolut dicht verbunden ist.

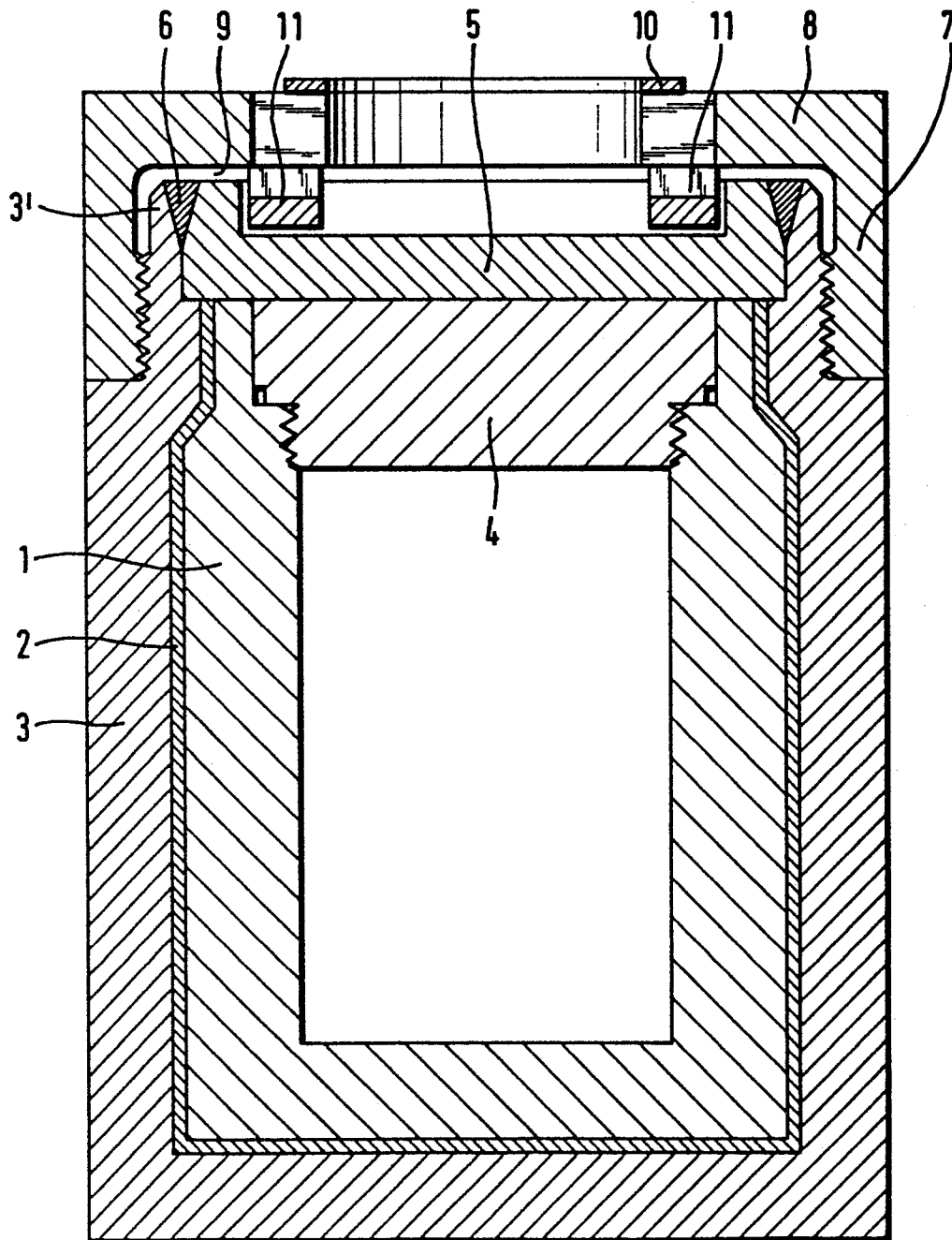
Am Außenmantel 3 ist ein Ringkörper 7 mit einem nach
5 innen weisenden Flansch 8 befestigt, und zwar im dargestellten Fall durch eine Schraubverbindung. Dieser Ringkörper 7 bzw. dessen Flansch 8 überdeckt den stirnseitigen Bereich 3' des Außenmantels 3, die Schweißnaht 6 sowie einen Teil des Verschlußdeckels 5 mit
10 Abstand 9. Hierdurch wird eine Wirkung des Ringkörpers 7 als Stoßdämpfer erzielt, welche durch Vorsprünge 10 am Flansch 8 des Ringkörpers 7 noch verstärkt wird.

Führungen 11 am Flansch 8 des Ringkörpers 7 dienen
15 zum Einrasten von Transportbolzen einer Transportmaschine. Der Ringkörper 7 besitzt somit die Funktion eines Schutz- und Transportringes.

Im dargestellten Fall ist nur an einem stirnseitigen Ende
20 des Behälters ein Ringkörper angeordnet. Es ist selbstverständlich möglich, an beiden Stirnseiten Ringkörper anzubringen, um die dämpfende Wirkung derselben allseitig zu nutzen.

Patentansprüche

1. Behälter zum Lagern von radioaktiven Stoffen, insbesondere für die Langzeitlagerung von bestrahlten Kernreaktorbrennelementen, dessen stirnseitige Aufnahmeöffnung mit einem Verschlußdeckel abdichtend verschlossen ist,
5 gekennzeichnet durch einen am Behälteraußenmantel (3) befestigten, mit einem nach innen gerichteten Flansch (8) die Abdichtung (6), vorzugsweise eine umlaufende Schweißnaht, überdeckenden Ringkörper (7).
- 10 2. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Ringkörper (7) unterhalb der Abdichtung (6) am Behälteraußenmantel (3) befestigt ist und den stirnseitigen Bereich (3') des Behälteraußenmantels (3), die Abdichtung (6) sowie einen Teil des Ver-
15 schlußdeckels (5) mit Abstand (9) überdeckt.
3. Behälter nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß am Überdeckungsbereich des Ringkörpers (7) als Stoßdämpfer wirkende Vorsprünge (10)
20 angeordnet sind.
4. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß am Ringkörper (7) Führungen (11) zum Einrasten von Transportelementen angeordnet sind.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 2)
A	EP-A-0 057 134 (C.E.A.) * Seite 9, Zeilen 19-35; Seite 10, Zeilen 1-34; Abbildung 3 *	1,2	G 21 F 5/00
A	--- GB-A-1 583 188 (U.K.A.E.A.) * Seite 2, Zeilen 73-88; Abbildung 3 *	1	
A	--- FR-A-2 412 241 (GESELLSCHAFT ZUR WIEDERAUFARBEITUNG) * Seite 3, Zeilen 35-41; Abbildung *	1,4	
A	--- FR-A-1 500 850 (C.E.A.) * Seite 2, linke Spalte, Absatz 3; Abbildung *	1,3	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2)
			G 21 F 5/00
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-10-1984	Prüfer GIANNI G.L.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			