

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90101384.7**

51 Int. Cl.⁵: **G21F 7/005**

22 Anmeldetag: **24.01.90**

30 Priorität: **22.02.89 DE 3905362**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.90 Patentblatt 90/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB LI SE

71 Anmelder: **Noell GmbH**
Alfred-Nobel-Strasse 20
D-8700 Würzburg 1(DE)

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

72 Erfinder: **Hardt, Norbert**
Volgersweg 26
D-3000 Hannover 1(DE)
 Erfinder: **Sterner, Hakan**
a.d. Lärchenberge 14c
D-3000 Hannover 1(DE)
 Erfinder: **Nöth, Michael**
Hauptstrasse 16
D-8735 Oerlenbach(DE)
 Erfinder: **Schulte, Burkard**
Sedanstrasse 4
D-4950 Minden(DE)

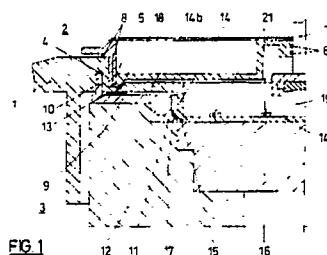
74 Vertreter: **Kaiser, Henning**
SALZGITTER AG Patente und Lizenzen
Kurfürstendamm 32 Postfach 15 06 27
D-1000 Berlin 15(DE)

54 **Andockeinrichtung für radioaktive Stoffe aufnehmende Behälter an einer Schleuse.**

EP 0 384 143 A2 57 Die Andockeinrichtung weist einen an einem Greifer (7) und am Behälterdeckel (16) befestigbaren Deckel (14), ein in die Schleusenwand (1) eingreifen- des Ringteil (9) und Verbindungsmittel (20) auf. Der Deckel (14) gliedert sich in einen den Behälterdeckel abdeckenden Bereich (14a) und einen das Ringteil (9) bedeckenden Bereich (14b), der sich bis zur Schleusenwand erstreckt. Die Andockeinrichtung ist gegenüber den sie begrenzenden Fremdteilen durch Dichtungen (11, 13, 15, 18) abdichtbar; gegenüber dem Ringteil (9) ist der Deckel (14) durch Dichtungen (13, 17) abdichtbar.

Die Andockeinrichtung ermöglicht ein schnelles

und einfaches Auswechseln gegen andere Andock- einrichtungen für Behälter und deren Deckel ver- schiedener Abmessungen, ohne jegliche Probleme bezüglich einer Kontamination.



Andockeinrichtung für radioaktive Stoffe aufnehmende Behälter an einer Schleuse

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum formschlüssigen Andocken von radioaktive Stoffe aufnehmenden Behältern an der einen kontaminationsfreien Raum begrenzenden Seite einer Schleuse.

Die Erfindung soll bei einer Schleuse Anwendung finden, die, wie in der Praxis hinlänglich bekannt, einen Schleusendeckel aufweist, der mittels eines durch ihn hindurchgeführten Greifers zusammen mit dem Behälterdeckel zu öffnen, bzw. zu schließen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Andockeinrichtung zu schaffen, die leicht zugänglich ist, die schnell und einfach gegen eine andere Einrichtung für Behälter und deren Deckel anderer Abmessungen ausgetauscht werden kann und die für den Schutz von Kontaminationen unbedingt freizuhaltender Bereiche bürgt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Andockeinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß sie ein schnelles und einfaches Austauschen gegen andere für Behälter und deren Deckel verschiedenster Abmessungen angepaßte Andockeinrichtungen ermöglicht, und das ohne jegliche Probleme bezüglich einer Kontamination. So bleiben die Außenflächen der geschlossenen Andockeinrichtung von einer Kontamination verschont. Vor Kontamination geschützt sind auch die Außenflächen der verschlossenen Behälter. Durch die Erfindung ist ferner gewährleistet, daß im angedockten Zustand zwischen dem Behälter und der Schleusenwand eine absolute Dichtigkeit herrscht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachstehend näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 den Querschnitt einer Andockeinrichtung, die auf einem Behälter montiert und an einer Schleuse angedockt ist,

Fig. 2 den Zusammenhalt der Einzelteile der Andockeinrichtung im abgedockten und vom Behälter demontierten Zustand.

Mit 1 ist eine Schleusenwand bezeichnet, die als Aufnahme- und Trennwand ausgebildet ist, der in einer nicht näher veranschaulichten Trennwand zwischen einem kontaminierten Raum 2 und einem kontaminationsfreien Raum 3 in einer zur Schleusenöffnungsachse radialen Ebene schwimmend gelagert ist. An ihrer Seite zum Raum 3 weist die Schleusenwand 1 eine Ringnut 4 auf. An ihrer Seite zum Raum 2 trägt die Schleusenwand 1 einen Deckel 5, der mittels eines durch ihn hindurchgeführten und

über Dichtungen 6 abgedichteten Greifers 7 verschiebbar und im geschlossenen Zustand der Schleuse durch Dichtungen 8 gegenüber der Schleusenwand 1 abgedichtet ist. Die Ringnut 4 dient zur Aufnahme und Zentrierung eines Ringteils 9, das mit einem Kragen 10 in die Ringnut 4 eingreift. Das Ringteil 9 ist durch eine an ihm befestigte Dichtung 11 gegenüber einem Behälter 12 abgedichtet, durch eine an ihm befestigte Dichtung 13 gegenüber der Schleusenwand 1 abgedichtet, und durch die Dichtung 13 gegenüber einem Deckel 14 abgedichtet. Der Deckel 14 ist durch eine an ihm befestigte Dichtung 15 gegenüber einem Deckel 16 des Behälters 12 abgedichtet, durch eine Dichtung 17 gegenüber dem Ringteil 9 abgedichtet und durch eine am Schleusendeckel 5 befestigte Dichtung 18 gegenüber dem Schleusendeckel 5 abgedichtet. Die Dichtungen 17 und 18 sind schräg zur Achse des Behälters 12 angeordnet. Der Deckel 14 weist einen Pilzkopf 19 als Greifmöglichkeit für den Greifer 7 auf.

Im abgedockten Zustand der Andockeinrichtung ist der Deckel 14 mit dem Ringteil 9 durch Befestigungsmittel 20 verbunden (s. Fig. 2). Die Befestigungsmittel 20 sind zu mehreren, gleichmäßig auf dem Umfang der Andockeinrichtung verteilt angeordnet und bestehen jeweils aus einem Schraubbolzen 20a und einer Spannplatte 20b.

Im montierten Zustand der Andockeinrichtung auf dem Behälter 12, deckt das Ringteil 9 den Behälter 12 ab, während der Deckel 14 mit einem Bereich 14a den Behälterdeckel 16 abdeckt, an dem er mit Schraubmittel 21 befestigt ist und mit einem Bereich 14b, der sich bis zur Schleusenwand 1 erstreckt, das Ringteil 9 übergreift.

Die Wirkungsweise der Andockeinrichtung ist wie folgt:

Für jeden Behältertyp, der z. B. ein Transportbehälter, ein Transport- und Lagerbehälter oder ein Endlagerbehälter sein kann, ist aufgrund deren unterschiedlichen Geometrien eine in ihren Abmessungen unterschiedliche Andockeinrichtung erforderlich.

Die dem jeweiligen Behältertyp entsprechende durch die Befestigungsmittel 20 zusammengehaltene Andockeinrichtung wird vor dem Andocken des Behälters 12 an die Schleusenwand 1 auf den Behälter 12 aufgesetzt. Dabei zentriert sich das Ringteil 9 an einer vorher bestimmten Fläche des Behälters 12. Nachdem der Deckel 14 mit den Schrauben 21 an dem Behälterdeckel 16 befestigt ist, werden die Befestigungsmittel 20 entfernt und der Behälter 12 zusammen mit der Andockeinrichtung an die Schleuse herangeführt. Beim Andocken zentriert sich das Ringteil 9 mit seinem Kragen 10

in der Ringnut 4.

Um den Behälter 12 befüllen zu können, wird zunächst durch eine Drehbewegung des Greifers 7 der Pilzkopf 19 gefaßt. Alsdann wird der Greifer 7 hochgezogen und somit der Deckel 14, der Behälterdeckel 16 und der Schleusendeckel 5, wodurch sowohl die Schleuse als auch der Behälter 12 geöffnet werden. In diesem Zustand verhindern die Dichtungen 11, 13, 17 und 18 eine Kontamination sämtlicher bei geschlossener Andockeinrichtung und bei geschlossenem Behälter vorhandener Außenflächen. Eine Kontamination zwischen den beiden Teilen 9 und 14 der Andockeinrichtung wirkt sich nicht negativ aus, weil dieser Zwischenraum beim Schließen der Schleuse und gleichzeitigem Verschließen des Behälters durch die beiden sich aufeinanderzubewegenden Teile 9 und 14, sowie die beiden Dichtungen 13 und 17, hermetisch geschlossen wird.

kel (14) und Schleusenwand (1) über eine Dichtung (13) am Deckel (14) und über die Dichtung (13) an der Schleusenwand (1) anliegt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungen (17, 18) schräg zur Behälterachse angeordnet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (18) am Schleusendeckel (5) befestigt ist.

Ansprüche

1. Einrichtung zum formschlüssigen Andocken von radioaktive Stoffe aufnehmenden Behältern an der einen kontaminationsfreien Raum begrenzenden Seite einer Schleuse, die einen Schleusendeckel aufweist, der mittels eines durch ihn hindurch geführten Greifers zusammen mit dem Behälterdeckel zu öffnen, bzw. zu schließen ist, gekennzeichnet durch einen am Greifer (7) und am Behälterdeckel (16) befestigbaren Deckel (14) und ein mit dem Deckel (14) durch Mittel (20) verbindbares Ringteil (9), wobei der Deckel (14) mit den weiteren Merkmalen ausgestattet ist,

- daß er einen den Behälterdeckel (16) abdeckenden Bereich (14a) aufweist,

- daß der Bereich (14a) mit seinem am Behälterdeckelrand befindlichen Abschnitt über einen Dichtung (15) am Behälterdeckel (16) anliegt,

- daß er einen ab Behälterdeckelrand das Ringteil (9) abdeckenden Bereich (14b) aufweist,

- daß der Bereich (14b) sich bis zur Schleusenwand (1) erstreckt,

- daß der Bereich (14b) mit seinem an der Schleusenwand (1) befindlichen Abschnitt über eine Dichtung (18) am Schleusendeckel (5) anliegt,

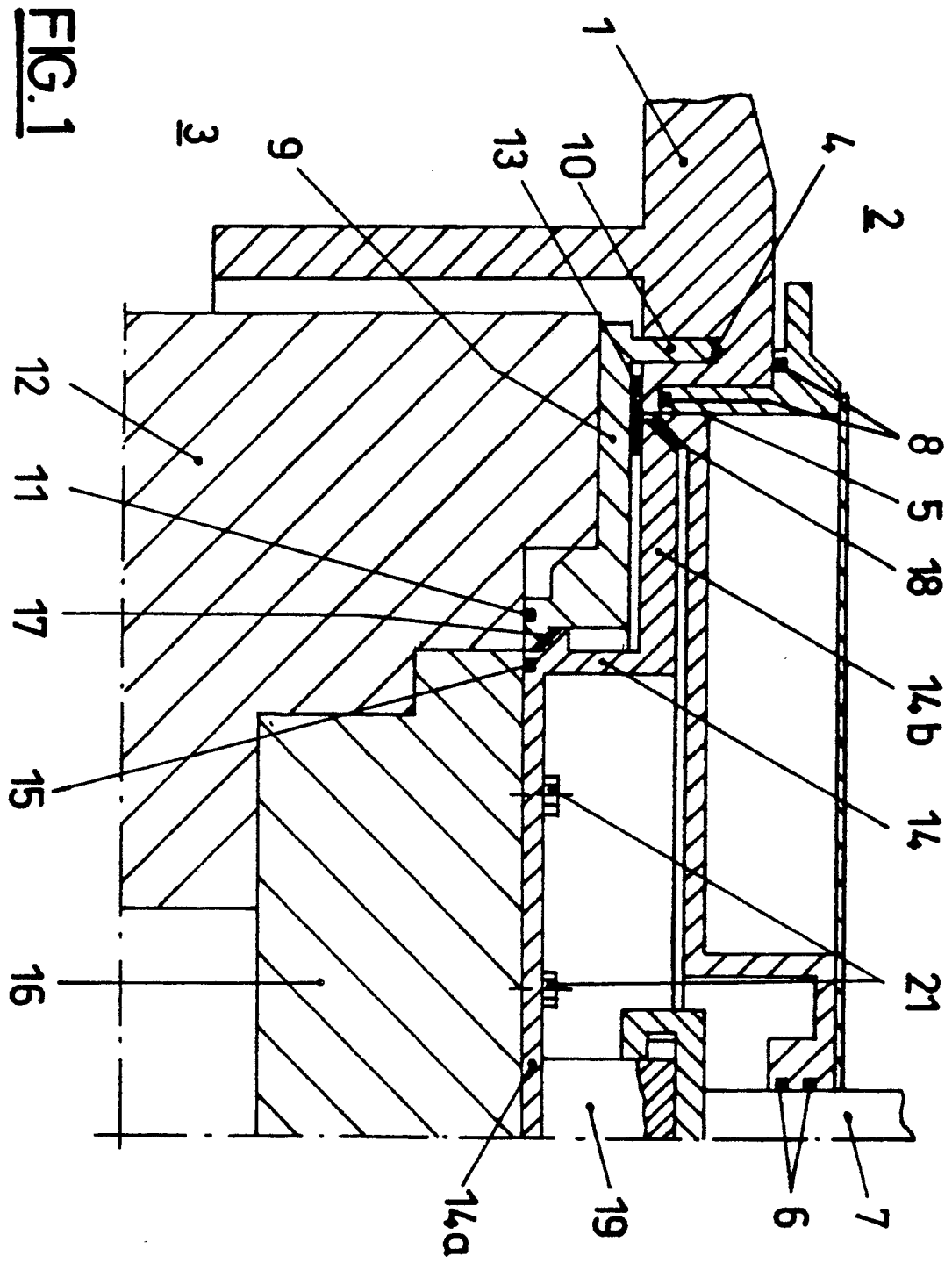
- daß der Bereich (14b) mit seinem am Behälterdeckelrand befindlichen Abschnitt über eine Dichtung (17) am Ringteil (9) anliegt,

und wobei das Ringteil (9) mit den weiteren Merkmalen ausgestattet ist,

- daß es Mittel (10) zum Formschluß mit der Schleusenwand (1) aufweist,

- daß es mit seinem am Behälterdeckelrand befindlichen Abschnitt über eine Dichtung (11) am Behälter (12) anliegt,

- daß es im Bereich der Nahtstelle zwischen Dek-



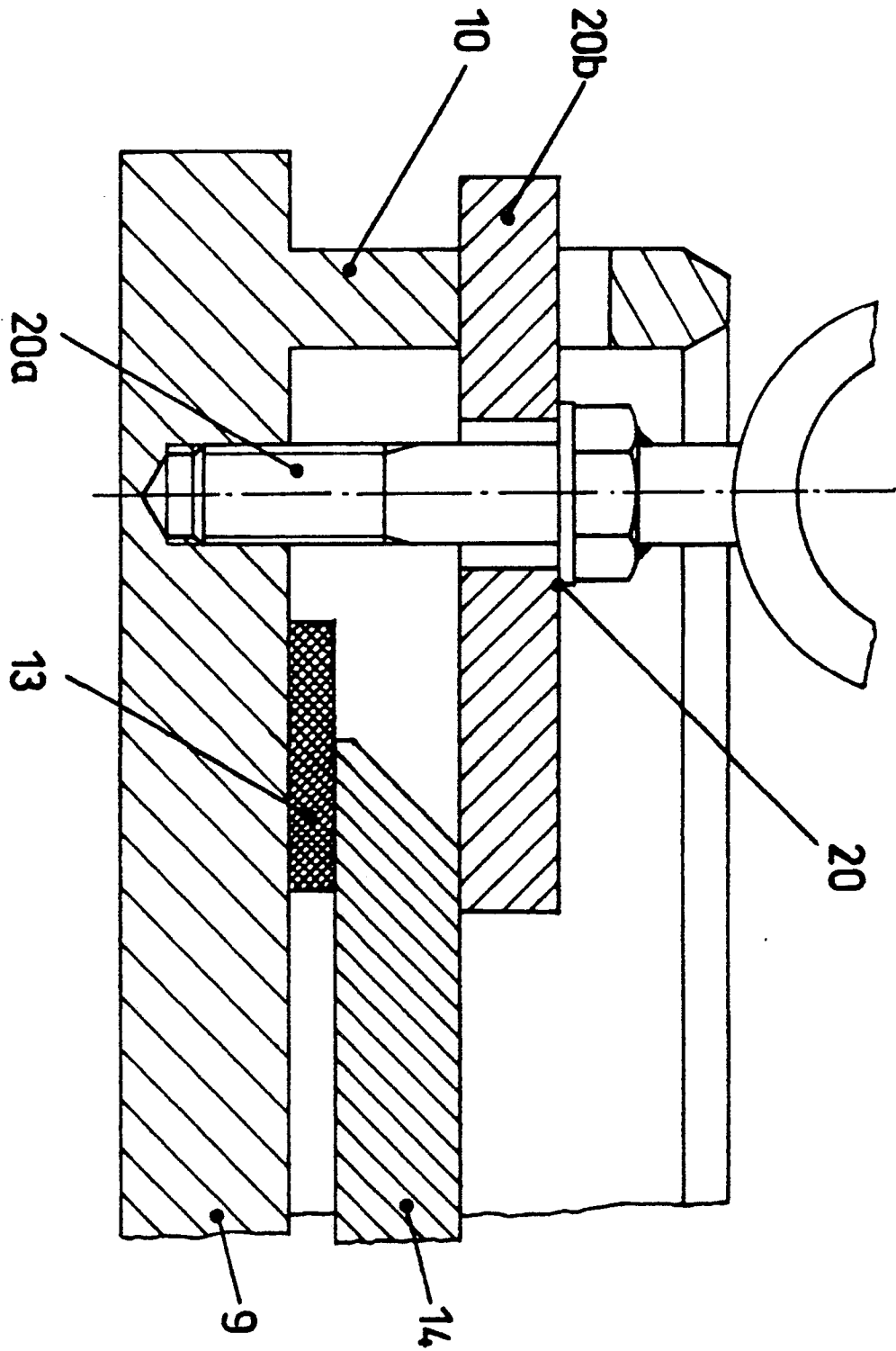


FIG. 2