



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 001 433 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.⁷: **G21F 9/30**

(21) Anmeldenummer: **99121926.2**

(22) Anmeldetag: **08.11.1999**

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

(72) Erfinder:
• **Volk, Hellmut**
96450 Coburg (DE)
• **Hess, Walter**
96253 Untersiemau (DE)

(30) Priorität: **10.11.1998 DE 19851837**

(74) Vertreter:
Reinhard - Skuhra - Weise & Partner
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

(71) Anmelder: **Hess & Volk GmbH**
96253 Untersiemau (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Verringerung der radioaktiven Belastung von radioaktiv strahlenden Körpern**

(57) Es wird ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zu dessen Durchführung vorgeschlagen, bei dem radioaktiv belastete Körper behandelt werden. Die Behandlung erfolgt, indem die Körper, Pflanzen und Erde einem Bad mit rechtspolarisiertem Wasser während einer vorgegebenen Zeitdauer ausgesetzt werden und nach Ablauf dieser Zeitdauer aus dem Bad entfernt und ggf. getrocknet werden. Mit dem Verfahren läßt sich die radioaktive Belastung der Körper 18 drastisch reduzieren.

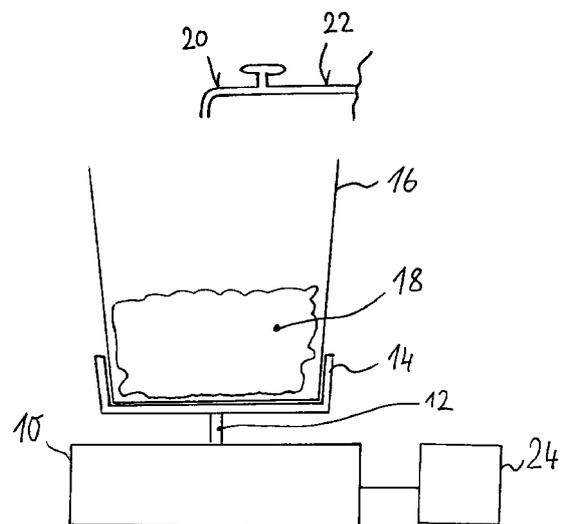


Fig. 2

EP 1 001 433 A2

Beschreibung

STAND DER TECHNIK

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Behandlung radioaktiv strahlender Körper, insbesondere ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Verringerung der radioaktiven Belastung der radioaktiv strahlenden Körper.

[0002] Nach neueren Erkenntnissen lassen sich strömende, flüssige, feste oder gekörnte rieselfähige, pastenartige oder gasförmige Medien durch elektrische und/oder elektromagnetische Wellen und Informationen beeinflussen. Mit der vorliegenden Erfindung soll im Zusammenhang mit einer solchen Einflußnahme insbesondere ein Verfahren und eine Vorrichtung verfügbar gemacht werden, die es gestatten, eine radioaktive Belastung solcher Medien oder Körper schnell, unmittelbar und ohne schädliche Nebenwirkungen drastisch zu verringern. Dabei ist dieses Verfahren für Körper wirksam, die zuvor mit Alpha- und/oder Beta- und/oder Gammastrahlung radioaktiv verseucht worden sind.

[0003] Es gibt Gebiete und Naturerscheinungen, die bisher üblichen wissenschaftlichen Untersuchungen nur schwer zugänglich sind, weil sie sich einer exakten Messung durch bekannte physikalische und technische Meßgeräte und -verfahren entziehen. Dazu gehören beispielsweise die durch sogenannte Erdstrahlen hervorgerufenen elektrischen oder elektromagnetischen Felder und als Störzonen bezeichnete Verzerrungen dieser Felder. Es besteht in der Tat und unbestritten ein natürliches, elektrisches Feld, daß den gesamten Erdball umgibt. Insbesondere durch Wasseradern, aber auch durch Erdverwerfungen und sonstige Unregelmäßigkeiten kommt es zu einer mehr oder weniger starken Veränderung des natürlichen elektrischen Feldes. Das elektrische Feld mit seinen Verzerrungen, die zu einer Verstärkung oder Schwächung der Feldliniendichte führen, wirken in biologischer Hinsicht auf Lebewesen ein. Es ist erwiesen, daß bestimmte Krankheiten an bestimmten Plätzen gehäuft auftreten, und beispielsweise durch radiästhetische Untersuchungen hat sich gezeigt, daß an diesen Plätzen das natürliche elektrische Feld verändert ist, so daß Stör- und Reizzonen entstehen. Vor allem im Bereich von Kreuzungspunkten von Wasseradern bilden sich diese Störzonen aus, die eine meist schädliche Wirkung auf organisches Leben ausüben.

[0004] Die oben gemachten Ausführungen gelten ebenfalls für das natürliche Magnetfeld der Erde, das ebenfalls an bestimmten Plätzen der Erdoberfläche verstärkt oder vermindert ist, verursacht durch bestimmte Gesteinsformationen im Erdinneren. So gibt es ebenfalls vergleichbare Stör- und Reizzonen, die erwiesenermaßen auf Tiere und bestimmte Personen anziehend oder abstoßend wirken.

[0005] Neben diesem vom Erdball beeinflussten elektrischen oder magnetischen Feld und den hieraus

resultierenden Strahlenbelastungen ist es auch bekannt, daß von außen her Strahlen auf den Menschen einwirken. Insbesondere ist hierbei auf die kosmische oder Höhenstrahlung hinzuweisen. Es handelt sich dabei um eine Strahlung, die aus dem Weltraum und zum Teil auch von der Sonne auf die Erde einfällt und sich als energiereiche Mischung aus harter, elektromagnetischer Strahlung sowie Teilchenstrahlung darstellt. Der genaue Ursprung, vor allem der physikalische Vorgang, in dem die Teilchen ihre außerordentlich hohen Energien erhalten, ist noch weitgehend unbekannt. Bekannt ist, daß sich die Höhenstrahlung im wesentlichen aus 3 spektralen Komponenten zusammensetzt, nämlich

1. der Neutronenkomponente der Anstoßnukleonen,
2. der harten oder durchdringenden Komponente, die aus Mesonen besteht und
3. der weichen Komponente aus energiereichen Lichtquanten und Elektronen.

[0006] Besonders energiereiche Strahlungsquanten der 3. Komponente rufen ganze Teilchenschauer hervor, die sogenannte Kaskadenstrahlung. Es sind Schauer mit einigen Millionen Teilchen nachgewiesen worden. Nicht abschließend geklärt ist der Einfluß der Höhenstrahlung auf die organische Natur. In größeren Höhen ist die kosmische Strahlung stärker als in tieferen Lagen. Bekannt ist, daß Bergvölker, beispielsweise in Tibet Menschen mit überdurchschnittlich hohem Alter aufweisen, was sicherlich auch auf dort herrschende höhere kosmische Strahlung zurückzuführen ist. So fließt in diesen Höhen ein wesentlich energiereicheres Wasser als in tiefen Lagen. Auch ist die Nahrung, die von diesen Menschen aufgenommen wird, als Teil eines Nährstoffkreislaufs, aufgrund der auf sie einwirkenden starken Höhenstrahlung weit energiereicher. All dies führt zu der hohen Lebenserwartung der in großen Höhen lebenden Menschen, obwohl die medizinische Versorgung weit hinter der uns zur Verfügung gestellten steht.

[0007] Aus den obigen Ausführungen läßt sich ohne weiteres ableiten, daß ein gesünderes und längeres Leben dann erreicht werden kann, wenn beispielsweise Wasser oder andere Medien, die wir einnehmen oder mit denen wir in Berührung kommen, eine höhere Energie aufweisen, als dies bisher der Fall ist.

[0008] Dieser besondere Energieinhalt eines Mediums, wie etwa Wasser, kann einerseits durch die oben erwähnte Höhenstrahlung entstehen, er kann jedoch ebenfalls durch Umpolarisieren der biologischen Strahlungen von Wasser ausgehen oder verstärkt werden.

[0009] Natürliches Wasser mit der Ausnahme von Heilwasser hat keine besondere biologische Wirksamkeit. Das zeigt u.a. eine radiästhetische Prüfung, bei

welcher der hierzu verwendete Pendel "Linksdrehung" anzeigt. Je nach Qualität des Wassers ist diese Linksdrehung stärker oder schwächer. Heilwasser hingegen ist rechtsdrehend und zeigt damit eine positive biologische Wirkung auf Menschen, Tiere und Pflanzen an. Dies kann mit einer bestimmten Ruten- oder Pendellänge in cm oder Prozent in Wellenlängen, Gradtabellen oder Diagrammscheiben getestet werden.

[0010] Ebenfalls sind Einrichtungen zum Umpolarisieren von Flüssigkeiten bekannt. Eine solche geht aus der Deutschen Offenlegungsschrift DE 36 069 08 A1 hervor.

[0011] Bislang ist jedoch nicht erforscht, durch welche naturwissenschaftlichen Phänomene eine solche heilende, biologische Wirksamkeit von rechtspolarisiertem Wasser entsteht.

[0012] Ein Problem, was in zunehmenden Maße der Menschheit Schwierigkeiten bereitet, besteht in der Entsorgung radioaktiver Abfälle, da es bislang weder für schwach-, mittel- oder starkradioaktiven Müll befriedigende Lösungsvorschläge für eine umweltfreundliche und über viele Generationen der Menschheit wirksame Entsorgungsmöglichkeit gibt.

[0013] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, hier Abhilfe zu schaffen und eine radioaktive Belastung von radioaktiv verstrahlten Körpern zu vermindern.

VORTEILE DER ERFINDUNG

[0014] Erfindungsgemäß sind zur Lösung dieser Aufgabe die im Anspruch 1 genannten Merkmale vorgesehen. Bevorzugte Merkmale, die die Erfindung vorteilhaft weiterbildet, sind den nachgeordneten Ansprüchen zu entnehmen.

[0015] Demgemäß wird erfindungsgemäß ein Verfahren zur Behandlung radioaktiv strahlender Körper vorgesehen, das im wesentlichen durch folgende Schritte gekennzeichnet ist:

[0016] Zunächst wird ein Bad aus rechtspolarisiertem Wasser bereitgestellt. Weiter werden die radioaktiv verseuchten Körper, Pflanzen oder Böden in das Bad vollständig eingetaucht. Es kann auch bewässert oder ständig fein besprüht werden. Nach einer Verweilzeit von etwa 24 Stunden werden die Körper dem Bad wieder entnommen. Danach werden die Körper getrocknet und das Wasser des Bades entsorgt oder zur Wiederverwendung für weitere radioaktiv verseuchte Körper freigegeben.

[0017] Der Vorteil des erfinderischen Verfahrens besteht im wesentlichen darin, daß die Radioaktivität der Körper nahezu auf null abgesunken ist, was an sich nach den bisherigen Vorstellungen der Wissenschaft nicht mit dem zu erwartenden Abklingen der Radioaktivität, vorgegeben durch die Halbwertszeit des radioaktiven Strahlers, in Einklang zu bringen ist.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des erfinderischen Verfahrens wird durch Umrühren

während der Eintauchphase sichergestellt, daß ein möglichst großer Anteil der Oberfläche des oder der radioaktiv verstrahlten Körper von der Flüssigkeit des Bades benetzt wird. Als Vorteil ergibt sich hier eine Steigerung des "reinigenden Effekts", der dazu ausgenutzt werden kann, die Verweilzeit der Körper im Bad zu verringern.

[0019] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfinderischen Verfahrens wird die Rechtspolarisierung des Wassers des Bades während der Verweilzeit unterstützt. Dies geschieht durch Anlegen einer Strömung von oben betrachtet im Gegenuhrzeigersinn, so daß eine Rechtsdrehung erfolgt. Diese Strömung sollte turbulent sein, um die erwarteten Wirkungen einer Verstärkung des vorteilhaften Reinigungseffektes zu erzielen. Als Vorteil ergibt sich hier eine weitere Verkürzung der Verweilzeit.

[0020] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfinderischen Verfahrens befindet sich der verstrahlte Körper bereits in einem Behälter, und das rechtspolarisierte Wasser wird in einem zweiten Schritt beigegeben. Wenn das Beigegeben des Wassers so erfolgt, daß es rechtspolarisiert aus einem entsprechenden Hahn sprudelt, wobei es eine Strömung gegen den Uhrzeigersinn aufbaut, wird die reinigende Wirkung des Wassers weiter unterstützt. Die Merkmale des Anspruchs 6 stellen eine entsprechende Vorrichtung zur Durchführung des oben genannten Verfahrens zur Verfügung.

[0021] Das erfinderische Verfahren eignet sich zur Verminderung der radioaktiven Belastung aller Arten von Körpern (auch menschliche Körper), Festkörper, Pulver, Sande, Pflanzen, Erde sowie für sperrige Güter.

ZEICHNUNGEN

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: ein schematisches Blockdiagramm, das wesentliche Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer besonders bevorzugten Ausführungsform zeigt,

Fig. 2: eine schematische Darstellung der grundsätzlichen Anordnung einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0023] Fig. 1 zeigt ein schematisches Blockdiagramm, das wesentliche Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer besonders bevorzugten Ausführungsform zeigt.

[0024] In Fig. 1 bedeuten die Bezugszeichen 10 ein Gehäuse, 12 eine Drehachse, 14 eine Auflage, 16 ein

Behälter, 18 Textilien, 20 ein Wasserhahn, 22 eine Zuleitung.

[0025] Mit gemeinsamen Bezug zu Fig. 1 und Fig. 2 werden im folgenden die einzelnen Verfahrensschritte eines besonders bevorzugten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens sowie der grundsätzliche Aufbau einer Vorrichtung und Anordnung zur Durchführung dieses Verfahrens beschrieben.

[0026] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung der grundsätzlichen Anordnung einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0027] In einem ersten Schritt 110 wird ein Bad aus rechtspolarisiertem Wasser bereitgestellt. Dafür befindet sich in einem Gehäuse 10 ein Motor, der eine Drehachse 12 antreiben kann, die vertikal ausgerichtet ist. Mit der Drehachse 12 starr verbunden ist ein Auflagekörper 14, der zur Aufnahme des unteren Bereichs eines Behälters 16 dient. Zweckmäßigerweise ist der Behälter 16 mit dem Auflageaufsatz starr und lösbar verbunden, so daß eine Drehung der Drehachse 12 eine Drehung des Behälters 16 bewirkt. Der Behälter 16 hat ein Volumen von 20 Litern zur Aufnahme von radioaktiv belasteten Körpern, in diesem Ausführungsbeispiel Textilien aus der radiologischen Abteilung eines Krankenhauses. Zunächst wird zur Durchführung des erfinderischen Verfahrens eine vorgegebene Menge an rechtspolarisiertem Wasser hergestellt nach einem Verfahren der Heß & Volk GmbH aus einem Wasserhahn 20 kommend über eine Zuleitung 22 in den Behälter 16 gegeben. Im vorliegenden Fall werden 15 Liter des rechtspolarisierten Wassers eingefüllt.

[0028] In einem zweiten Schritt 120 werden nun die Textilien (18) in das Bad gegeben. Dabei sollte angemerkt werden, daß die Textilien 18 in zweckmäßiger Weise vollständig in die Flüssigkeit eintauchen sollten, um eine bestmögliche Verringerung ihrer radioaktiven Belastung zu ermöglichen. In bevorzugter Weise wird nun ein solches Volumen an Textilien zugegeben, daß bei einiger, mäßiger Komprimierung der Textilien in der Flüssigkeit sämtliche Textilien vollständig benetzt sind. In besonders bevorzugter Weise befindet sich der Wasserspiegel nun oberhalb der am weitesten oben liegenden Textilien. Dann wird ein Deckel, in der Figur nicht eingezeichnet, so in den Behälter eingebracht, daß die Unterseite des Behälters in Kontakt mit der Oberfläche des Wasser kommt. In dieser Stellung wird der Deckel arretiert.

[0029] Die Textilien 18 bleiben nun während 24 Stunden in diesem Bad.

[0030] Während dieser Zeitspanne wird nun in einer bevorzugten Variation des Grundverfahrens nach der vorliegenden Erfindung gesteuert über eine Steuerung 24 des Motors eine gezielte Drehbewegung des Behälters herbeigeführt. Die Drehung des Behälters sollte so schnell sein, daß im Innern des Behälters eine von oben gesehen im Gegenuhrzeigersinn verlaufende, turbulente Strömung die einzelnen Fasern der Textilien 18 umspülen kann. In besonders bevorzugter Weise

wird somit der hohe Energieinhalt des rechtspolarisierten Wassers durch die über die Drehbewegung eingeleitete turbulente Strömung unterstützt, da sich nach den neueren Erkenntnissen die großskalige Turbulenzbewegung selbst ähnlich in immer kleinere Skalen oder Größenordnungen fortsetzt, bis sie die Größe der Strukturen der Fasern und der Poren der Oberfläche der Textilien 18 erreicht. Hierdurch wird in besonderem Maße die Radioaktivität vermindere Wirkung des polarisierten Wassers unterstützt.

[0031] Eine solche Drehung erfolgt nun intervallweise, jeweils in Intervallen von etwa 10 Minuten, gefolgt von halbstündigen Ruhepausen.

[0032] Diese Abfolge wird nun während 24 Stunden fortgesetzt.

[0033] Danach wird in einem Schritt 140 der Deckel geöffnet und die Textilien 18 werden aus dem Bad entfernt. In einem weiteren Schritt 150 werden die Textilien 18 getrocknet. Dies kann je nach Art und Beschaffenheit der belasteten Körper auf die jeweils dafür günstigste Art und Weise erfolgen. Es muß nur Sorge getragen werden, daß das Wasser aus den Körper verdunsten kann.

[0034] In einem letzten Schritt 160 wird die Radioaktivität des in dem Bad verbliebenen Wassers gemessen und entschieden, ob die radioaktive Belastung des Wassers, die sich aus den erfindungsgemäßen Schritten, wie sie oben beschrieben wurden, ergeben hat, groß genug ist, um das Wasser zu entsorgen, oder ob sie noch gering genug ist, um das Wasser für eine Wiederholung des Verfahrens mit neuen, radioaktiv verseuchten Körpern wiederzuverwenden.

[0035] Versuche mit radioaktiv verseuchten Glühstrümpfen haben ergeben, daß eine Belastung der Glühstrümpfe von ursprünglich etwa 200 Becquerel vor Beginn des erfindungsgemäßen Verfahrens auf eine Belastung der Glühstrümpfe von 120 Becquerel nach Trocknung der Glühstrümpfe erreicht werden konnte. Im nassen Zustand wiesen sie vorher eine Belastung von 1 Becquerel auf. Derselbe Versuch durchgeführt mit Leitungswasser ergab eine Endbelastung von 200 Becquerel nach Trocknung und eine Belastung von 12,5 Becquerel im nassen Zustand wobei die Verweildauer jeweils 24 Stunden betrug. Auf eine Drehung des Behälters für das Bad wurde bei diesem Versuch verzichtet.

[0036] Bei einer Verweildauer von 3 Stunden betrug die Nettobelastung in einem Bad mit Leitungswasser 13,5 Becquerel, die Bruttobelastung 20 Becquerel und in dem erfindungsgemäß durchgeführten Verfahren 3,5 Becquerel netto und 10 Becquerel brutto.

[0037] Diese Versuche zeigen, daß eine Drehung des Behälters nicht essentiell notwendig ist, um gute Ergebnisse zu erzielen. Die Drehung unterstützt jedoch die Verminderung der radioaktiven Belastung.

[0038] Um dieses Phänomen naturwissenschaftlich zu erklären, kann ein möglicher Anhaltspunkt für eine wissenschaftliche Theorie darin liegen, daß ein Interfe-

renzeffekt zwischen der rechtsgerichteten Vorpolarisierung des Behandlungswassers und einem linksgerichteten Polarisierungseffekt, der durch die radioaktive Belastung entstanden ist, zum Tragen kommt. Bei intensivem Kontakt zwischen linksgerichtet polarisiertem, radioaktiv verseuchtem Körper und rechtspolarisiertem Reinigungswasser kommt dann ein gewisser neutralisierender Effekt zum Zuge, dessen Wirkung es zu verdanken ist, daß die radioaktive Belastung der Körper nach Trocknung dermaßen verringert werden kann.

[0039] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels vorstehend beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

[0040] Insbesondere kann die Verweilzeit der Körper in ihrem Reinigungsbad der ursprünglich vorhandenen radioaktiven Belastung der radioaktiv verseuchten Körper angepaßt sein.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0041]

10	Gehäuse
12	Drehachse
14	Auflage
16	Behälter
18	Textilien
20	Wasserhahn
22	Zuleitung
110	Bereitstellen eines Bades aus rechtspolarisiertem Wasser
120	Eintauchen der radioaktiv belasteten Körper in das Bad
130	Verbleibenlassen der Körper im Bad während 24 Stunden
132	Für kleinskalige Benetzung der Körperoberflächen mit Wasser sorgen
140	Entnehmen des Körpers aus dem Bad
150	Trocknen der Körper
160	Entsorgung des Wasser des Bades

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung radioaktiv strahlender Körper (18), insbesondere Pflanzen, Erde, gekennzeichnet durch die Schritte:

- Bereitstellen (110) eines Bades aus rechtspolarisiertem Wasser,
- Benetzen (120) mindestens eines radioaktiv verstrahlten Körpers mit dem Wasser,
- Verbleibenlassen (130) des Körpers (18) in dem Bad während einer vorgegebenen Zeitspanne,

- Entnehmen (140) des Körpers (18) aus dem Bad,
- Trocknen (150) des Körpers (18).

2. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß während der Verweilzeit des Körpers (18) im Wasser eine möglichst intensive Umspülung der Oberfläche des Körpers mit dem Wasser stattfinden kann.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß während der Verweilzeit des Körpers (18) im Wasser eine Strömung innerhalb des Bades erzeugt wird (132), die die Rechtspolarisierung des Wassers unterstützt.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem ersten Schritt der Körper in den für das Bad geeigneten Behälter (16) gegeben werden, und in einem zweiten Schritt das rechtspolarisierte Wasser in den Behälter (16) eingefüllt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verweildauer des Körpers (18) in ihrem Bad der ursprünglich vorhandenen Radioaktivität der Körper (18) angepaßt ist.

6. Vorrichtung zur Behandlung radioaktiv strahlender Körper (18), enthaltend einen Behälter (16) zur Aufnahme mindestens eines radioaktiv belasteten Körpers (18) sowie eine Anordnung (20, 22) zur Zuführung von rechtspolarisiertem Wasser in den Behälter (16).

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper, die Pflanzen, die Erde mit dem rechtspolarisierten Wasser bewässert oder besprüht werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man radioaktiv strahlende Artikel mit rechtspolarisiertem Wasser behandelt, und auch bei der Atomspaltung schon dieses Wasser verwendet.

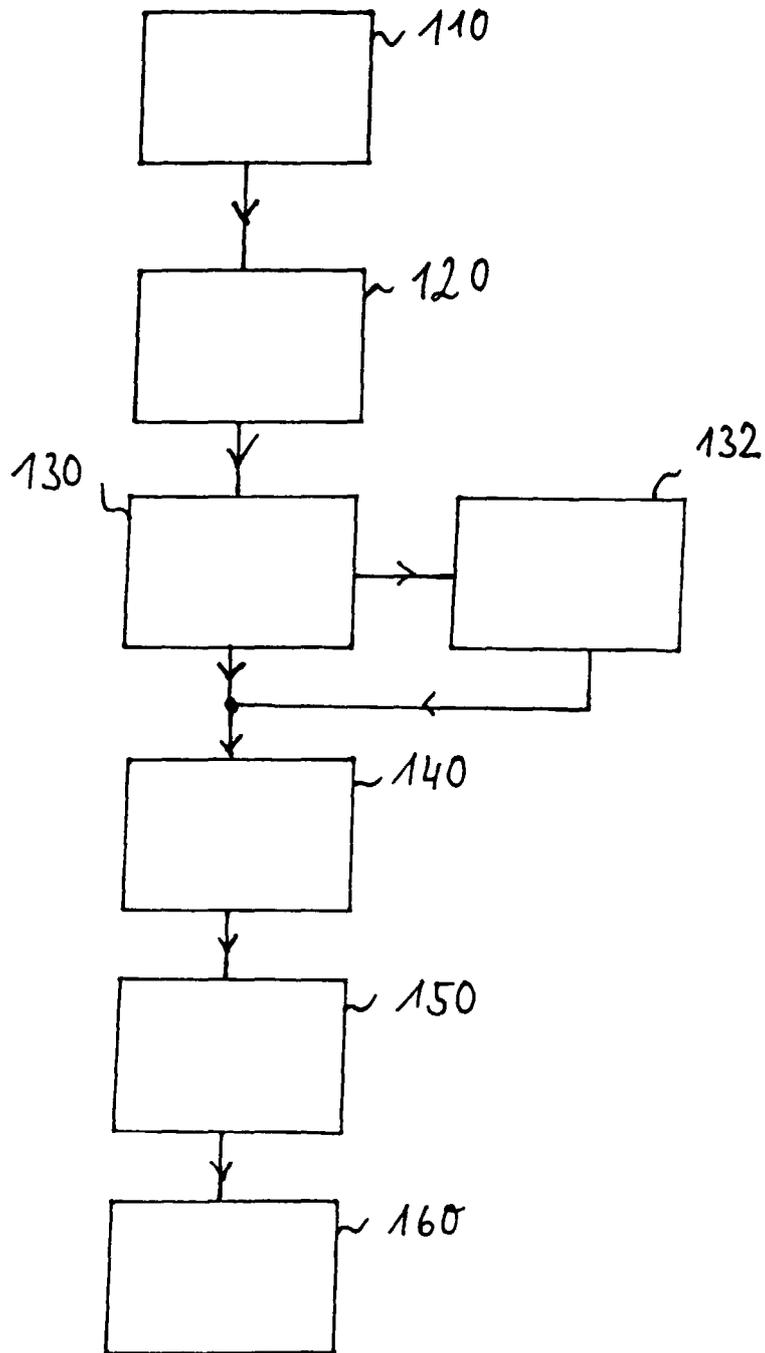


Fig. 1

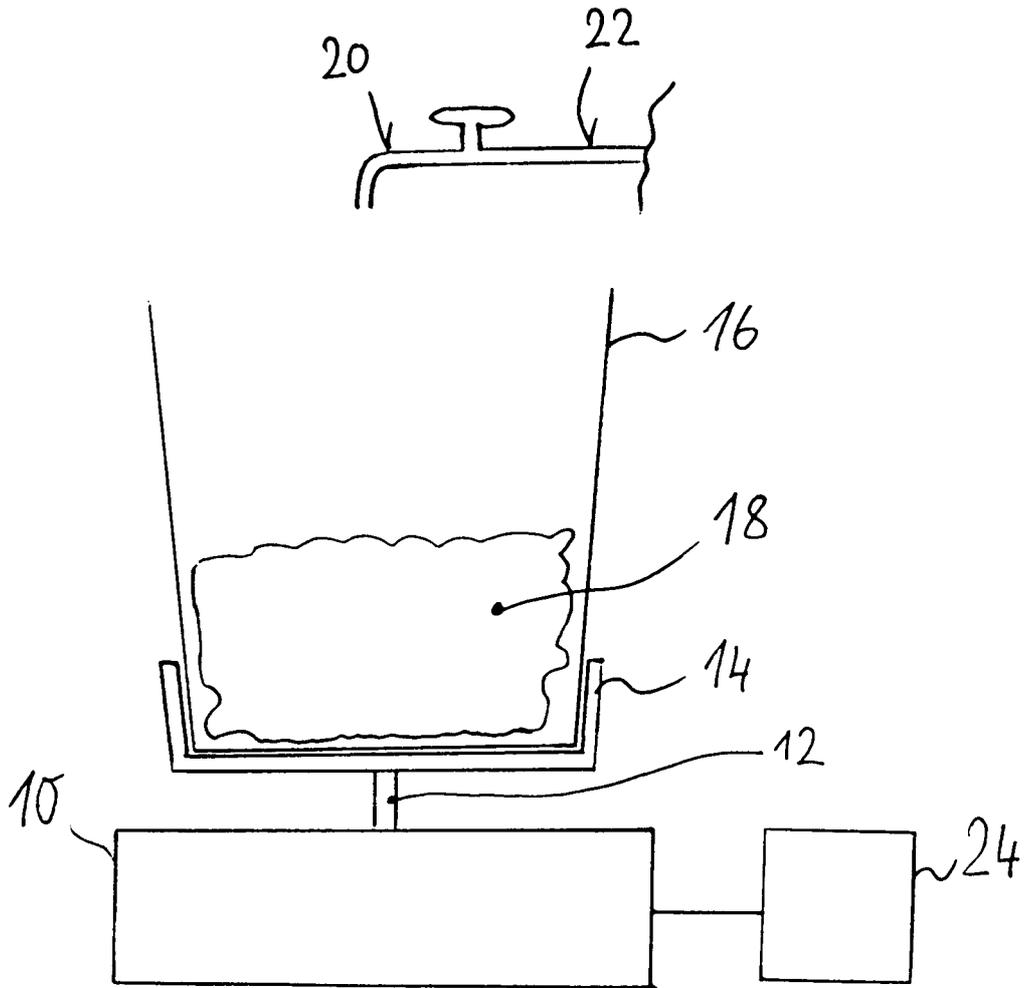


Fig. 2