

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 1. Februar 1996

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0057/94 - 3.4.2
Anmeldenummer: 88890189.9
Veröffentlichungsnummer: 0304412
IPC: B01D 53/34, F23J 15/00
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Behandlung der Verbrennungsrückstände einer
Verbrennungsanlage, insbesondere Abfallverbrennungsanlage

Patentinhaber:

AUSTRIAN ENERGY & ENVIRONMENT SGP/WAAGNER-BIRO GmbH

Einsprechender:

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:

"Neuheit und erfinderische Tätigkeit "ja)"

Zitierte Entscheidungen:

T 0127/85, T 0406/86

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0057/94 - 3.4.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 1. Februar 1996

Beschwerdeführer: Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH
(Einsprechender) Patente und Lizenzen
Weberstraße 5
D-76133 Karlsruhe (DE)

Vertreter: Rückert, Friedrich, Dr.
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Patente und Lizenzen
Weberstraße 5
D-76133 Karlsruhe (DE)

Beschwerdegegner: AUSTRIAN ENERGY & ENVIRONMENT
(Patentinhaber) SGP/WAAGNER-BIRO GmbH
Siemensstraße 89
A-1210 Wien (AT)

Vertreter: Wallner, Gerhard, Dipl.-Ing.
Austrian Energy & Environment
SGP/Waagner-Biro GmbH
Siemensstraße 89
A-1210 Wien (AT)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 23. November 1993 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 304 412 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Turrini
Mitglieder: R. Zottmann
M. Lewenton

Sachverhalt und Anträge

I. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, seinen Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 304412 mit der Anmeldenummer 88 890 189.9 zurückzuweisen, legte der Beschwerdeführer Beschwerde ein und zitierte folgende bereits in der Einspruchsbegründung angeführte Druckschriften:

- D1: EP-A-0 017 348,
- D2: EP-A-0 169 997 und
- D3: DE-A-2 753 209.

II. Der einzige unabhängige Anspruch lautet:

"1. Verfahren zur Behandlung der Rauchgase und Verbrennungsrückstände einer Verbrennungsanlage, insbesondere Abfallverbrennungsanlage, mit einer Filterung der Flugasche und zumindest einer darauffolgenden zweistufigen Rauchgas-Naßwäsche, unter Ausnutzung der Alkalität der Verbrennungsrückstände für das Auswaschen der sauren Bestandteile der Rauchgase, dadurch gekennzeichnet, daß die anfallende Asche und/oder Schlacke zumindest einer basischen Wäsche unterzogen wird, wobei das Waschwasser dem Becken der zweiten Rauchgas-Naßwäsche mit einem pH-Wert von 3 bis 8 entnommen wird, wobei nach der Wäsche eine festflüssig Trennung [sic!] erfolgt und die flüssige Phase mit einem pH-Wert von 5 bis 12 zum Auswaschen der sauren Bestandteile der Rauchgase im Kreislauf der zweiten Rauchgas-Naßwäsche rückgeführt wird."

Die Ansprüche 2 bis 21 sind vom Anspruch 1 abhängig.

III. Die vom Beschwerdeführer (Einsprechenden) vorgebrachten Argumente werden wie folgt zusammengefaßt:

Der Anspruch 1 wurde von der Einspruchsabteilung und dem Beschwerdegegner insbes. in folgendem nicht korrekt ausgelegt: Die Filterung der Flugasche läßt die Methode der Abscheidung offen und ist keineswegs auf eine Trockenfilterung beschränkt. Der Ausdruck "basische Wäsche" ist unzutreffend, da die Asche und/oder Schlacke mit einer Flüssigkeit gewaschen wird, deren pH-Wert auch im sauren Bereich liegt. Die erste Rauchgas-Naßwäsche hat keine relevante Funktion, hat daher mit dem Verfahren nach Anspruch 1 nichts zu tun und ist bei der Entscheidung über die Patentfähigkeit nicht zu berücksichtigen. Bekräftigt wird dies durch die Beschreibung Seite 6, Zeilen 38 bis 43, wonach es möglich ist, nur das Waschwasser einer Stufe der zweistufigen Rauchgas-Naßwäsche zu verwenden. Die erste Stufe hat nur dann eine Funktion, wenn neben SO₂ auch nennenswerte Mengen an HCl und HF im Rauchgas enthalten sind. Auf die Behandlung von solchen Rauchgasen ist der Anspruch 1 jedoch nicht beschränkt. Auch sind dem Anspruch 1 keine getrennten Becken zu entnehmen. Lediglich in der Beschreibung ist die Funktion der ersten Rauchgas-Naßwäsche angegeben. Die Auslegung, daß die Flugasche-Filterung als separater Schritt ausgeführt wird, dem eine zumindest zweistufige Rauchgas-Naßwäsche folgt, ist nicht zwingend.

Legt man den Anspruch aber korrekt aus, so kann er auf eine Ausführungsform von D1 gelesen werden. Allenfalls in dem Wort "darauffolgend" kann ein Unterschied gesehen werden.

Der Stand der Technik gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist als bekannt vorauszusetzen und legt zusammen mit dem aus D1 Bekannten den Gegenstand des Anspruchs 1 nahe.

Auf D3 geht die Einspruchsabteilung nicht ausreichend ein. Dort sind vorzugsweise parallele Rauchgas-Naßwäscher vorhanden. Aus der Beschreibung des strittigen Patents kann zwar abgeleitet werden, daß die Naßwäscher seriell geschaltet werden sollen; eine solche Anordnung ist dem Anspruch 1 aber nicht zu entnehmen.

IV. Die Argumente des Beschwerdegegners (Patentinhabers) werden wie folgt zusammengefaßt:

Die Erfindung setzt eine Filterung der Flugasche gleich welcher Bauart und anschließend eine zweistufige Naßwäsche voraus. Das Verfahren ist nicht nur für Abfallverbrennungsanlagen, sondern auch für Verbrennungsanlagen mit salzhaltiger Kohle geeignet, für die zwei Rauchgas-Naßwäschen notwendig sind. Wo keine zwei Rauchgas-Naßwäschen notwendig sind, ist die Erfindung nicht gültig. Die erste Rauchgas-Naßwäsche hat sehr wohl eine relevante Funktion. Sie bewirkt nämlich, daß in der zweiten Rauchgas-Naßwäsche der pH-Wert basisch ist. Der basische Staubwäscher ist nach der Basizität des flüssigen Endprodukts benannt. Getrennte Rauchgas-Naßwäschen haben kein gemeinsames Becken. Bei Verwendung des Waschwassers aus der ersten Rauchgas-Naßwäsche oder einer gemischten Rauchgas-Naßwäsche wie bei D1 wäre der pH-Wert niedriger, und es wäre keine optimale Chemikalieneinsparung gegeben. Die zwei parallel geschalteten Naßwäscher von D3 können keine zweistufige Naßabscheidung nahelegen.

- V. Der Beschwerdeführer beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Der Beschwerdegegner beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Auslegung des Inhalts des Anspruchs 1*

In den Schriftsätzen der Parteien spielt die Auslegung bzw. die Klarheit dieses Anspruchs eine wichtige Rolle (vgl. III. und IV.). Es soll daher vorab die Auslegung der strittigen und für die Beurteilung der Einspruchsgründe wichtigen Merkmale angegeben werden.

- 2.1 Fehlende Klarheit eines Anspruchs (Artikel 84 EPÜ) ist kein Einspruchsgrund (vgl. Artikel 100 EPÜ). Weist daher ein erteilter Anspruch Unklarheiten (z. B. Fehlen eines wesentlichen Merkmals der Erfindung in einem unabhängigen Anspruch, Unverständlichkeit eines Merkmals oder Widerspruch zwischen zwei Merkmalen) auf, so können diese nur dann durch eine Änderung des betreffenden Anspruchs beseitigt werden, wenn dieser zur Beseitigung eines der im Artikel 100 EPÜ angeführten Einspruchsgründe, etwa fehlender Neuheit oder erfinderischer Tätigkeit, geändert werden müßte (vgl. T 0127/85 ABl. EPA 1989, ab Seite 271 und T 0406/86, ABl. EPA 1989, ab Seite 302), z. B. in Form einer Einschränkung durch Aufnahme von Merkmalen aus den übrigen Unterlagen.

Wie solche Unklarheiten, die sich aus dem Wortlaut des Anspruchs ohne Berücksichtigung der anderen Teile der Patentschrift ergeben, zu beheben sind, regelt

Artikel 69 EPÜ. In entsprechender Anwendung dieses Artikels ist der Schutzbereich und damit die Auslegung eines Anspruchs durch seinen Inhalt bestimmt; jedoch gehört nicht nur der genaue Wortlaut des Anspruchs zum Inhalt oder Sachgehalt des Anspruchs, sondern es sind zur Auslegung auch die Beschreibung und die Zeichnungen heranzuziehen. Der Schutzbereich geht also über den genauen Wortlaut des Anspruchs hinaus und ist auf alle Fälle heranzuziehen, wenn Unklarheiten des Anspruchs behoben werden sollen (vgl. das Protokoll über die Auslegung des Artikels 69, das Bestandteil dieses Artikels und als Fußnote zu diesem Artikel abgedruckt ist).

- 2.2 Das Merkmal "Filterung der Flugasche" bedeutet die Abtrennung der festen Phase (Asche) von der gasförmigen (eigentliches Rauchgas), läßt aber die spezielle Methode offen. Dem Beschwerdeführer ist zuzustimmen, daß die Filterung der Flugasche daher an sich nicht nur durch einen Elektrofilter oder einen Schlauchfilter, also "trocken" im Bereich des Rauchgasstroms, sondern im Prinzip auch durch Naßentstaubung erfolgen könnte. Da nach dem Anspruch 1 die Rauchgaswäsche in mindestens einer auf die Filterung folgenden zweistufigen Rauchgas-Naßwäsche erfolgt, kann diese Naßentstaubung keine Rauchgas-Naßwäsche zum Auswaschen der sauren Bestandteile des Rauchgases umfassen, sonst wären ja nicht mindestens zwei auf die Filterung der Asche folgende Rauchgas-Naßwäschen mit ihren jeweils ganz bestimmten Funktionen vorgesehen (vgl. 2.3). Daraus folgt, daß für die Naßentstaubung der Flugasche nicht die für die Rauchgas-Naßwäschen vorgesehenen Waschflüssigkeiten in Frage kommen, also auch nicht die für die Wäsche der Flugasche ("basischen Wäsche") vorgesehene Waschflüssigkeit, und daß die Wäsche der Asche erst nach deren Abtrennung vom Rauchgasstrom erfolgt.

2.3 Dem Anspruch 1 ist zu entnehmen, daß das Verfahren die Filterung der Flugasche und danach eine erste und eine zweite Rauchgas-Naßwäsche beinhaltet. Die Funktion der ersten Rauchgas-Naßwäsche ist im Anspruch 1 nicht näher angegeben und daher unklar. Der Fachmann weiß aber, daß die Behandlung von Rauchgasen einer Verbrennungsanlage, insbes. Abfallverbrennungsanlage, dann in zwei aufeinanderfolgenden Naßwäschen erfolgt, wenn das Rauchgas neben SO_2 auch HCl und/oder HF enthält, wobei die erste Naßwäsche zur weitgehenden Beseitigung der Gaskomponenten HCl und HF dient, die die Entschwefelung behindern, und wobei die zweite Naßwäsche insbesondere zur Beseitigung von SO_2 dient, wozu dem Waschwasser in der Regel CaCO_3 , Ca(OH)_2 , etc. zugemischt wird (vgl. auch das Merkmal des Anspruchs 1: " ... zweistufigen Rauchgasnaßwäsche, ... für das Auswaschen der sauren Bestandteile der Rauchgase"). Diese Funktion der beiden Rauchgas-Naßwäschen ergibt sich im Zweifelsfalle aber auf alle Fälle aus der Beschreibung (vgl. Seite 2, Zeilen 48 bis 53, Seite 4, Zeilen 33 bis 40 und Seite 6, Zeilen 19 bis 21).

Zwei Rauchgas-Naßwäschen sind auch eindeutig wesentlicher Bestandteil des Verfahrens nach Anspruch 1. Die Ausführungsformen nach den Figuren 10 bis 12, bei denen nur eine Rauchgas-Naßwäsche vorhanden ist (vgl. Seite 6, Zeilen 38 bis 45), stehen daher eindeutig im Widerspruch zum Anspruch 1 und sind folglich unerheblich für die Auslegung und den Schutzzumfang des Anspruchs 1.

2.4 Zum Begriff "basische Wäsche": Das Waschwasser für diese Wäsche der Flugasche und/oder Schlacke soll einen pH-Wert von 3 bis 8 haben, und die flüssige Phase nach der "basischen Wäsche" und nach der anschließenden Trennung von der festen Phase soll einen pH-Wert von 5 bis 12 haben. Der pH-Wert beider Flüssigkeiten kann daher auch im sauren Bereich liegen. Der pH-Wert einer der beiden

Flüssigkeiten an sich kann also mit diesem Begriff nicht gemeint sein (im Gegensatz zur Behauptung des Beschwerdegegners im Schreiben vom 4. Oktober 1994 auf Seite 2 oben). Im Anspruch 2 ist von einer auf die "basische Wäsche" folgenden "sauren Wäsche" die Rede, wobei die Waschflüssigkeit im Kreislauf der ersten Rauchgas-Naßwäsche geführt wird und von einem pH-Wert von 0,5 bis 4 auf einen solchen von 1 bis 8 angehoben werden soll. Die Anhebung des pH-Wertes kann also mit "basischer Wäsche" auch nicht gemeint sein. Übrig bleibt, daß der pH-Wert-Bereich beider Flüssigkeiten vor und nach der Wäsche bei der "basischen Wäsche" gegenüber den entsprechenden Flüssigkeiten der "sauren Wäsche" zu höheren Werten, also in den basischen bzw. weniger sauren Bereich, verschoben ist. Es erfolgt also die Wäsche der festen Teile des Rauchgases nach Anspruch 1 mit einem "basischeren" bzw. weniger sauren Waschwasser als nach dem Anspruch 2, weil das Waschwasser aus der zweiten Rauchgas-Naßwäsche und nicht aus der ersten Rauchgas-Naßwäsche stammt. Da die Herkunft des Waschwassers und sein pH-Wert-Bereich im Anspruch 1 angegeben sind, braucht die nähere Bezeichnung "basisch" des nicht eindeutigen Ausdrucks "basische Wäsche" zur Klarstellung nicht durch die korrekten Ausdrücke ersetzt zu werden, sondern ist überflüssig.

Die Angabe der pH-Wert-Bereiche im Anspruch 1, also in einem Verfahrensanspruch, machte keinen Sinn, wenn sie nur als Ergebnis zu verstehen wäre. Vielmehr versteht der Fachmann dies ohne weiteres als derartige Steuerung des Verfahrens, daß diese Bereiche eingehalten werden. Durch welche Maßnahmen dies erreicht werden soll, kann im Anspruch 1 offenbleiben, da dies für den Fachmann einfach zu verwirklichen ist.

3. *Neuheit*

3.1 Im Verfahren nach D1 wird die Flugasche durch Versprühen einer Waschflüssigkeits-Aufschlammung ("scrubber slurry") in einem Flugaschensammler - vorzugsweise durch Versprühen in einem Venturiwäscher (14) - vom Rauchgas getrennt und über einen schräg nach unten gerichteten Verbindungsteil (14a) und durch den unteren Teil des Rauchgas-Naßwäschers (10) in ein Aufschlammungs-Rücklauf-Becken ("slurry recycle tank" 18) gespült. Dabei erfolgt im Flugaschensammler und vor der Flugaschenabscheidung (beim Eintritt der Asche-Aufschlammungs-Teilchen in das Becken) zwangsweise eine erste Rauchgas-Naßwäsche mit derselben sauren - der pH-Wert ist kleiner als etwa 4, vorzugsweise 3, im Pilotsystem etwa 2,5 - Flugasche-Waschflüssigkeits-Aufschlammung wie beim Rauchgas-Naßwäscher (10). Die Wäsche der Asche erfolgt wohl zu einem geringen Teil im Sammler (14) und zum weit überwiegenden Teil im Becken (18). Das von der Asche befreite Rauchgas steigt im Wäscher (10) nach oben und wird dabei durch Kontakt mit der versprühten Aufschlammung insbesondere vom SO₂ befreit. Die versprühte Aufschlammung mit absorbiertem SO₂ wird im Becken (18) gesammelt, das Bestandteil von drei parallelen Kreisläufen für die Aufschlammung ist: Der erste besteht aus dem Flugaschensammler, dem unteren Teil des Naßwäschers und dem Becken; der zweite aus dem Naßwäscher und dem Becken; der dritte aus einer Trennvorrichtung für die feste und flüssige Phase der Aufschlammung und dem Becken, wobei nur die flüssige Phase zum Becken zurückgeführt wird; eventuelle Pumpen und Leitungen zwischen den Teilen kommen bei allen Kreisläufen hinzu. Die Aufschlammung wird auf dem oben genannten pH-Wert gehalten. In der Trennvorrichtung verändert sich der pH-Wert kaum, so daß die zum Becken rückgeführte flüssige Phase einen pH-Wert von maximal

etwa 4 hat. Somit zeigt D1 eine zweistufige Rauchgas-Naßwäsche mit gemeinsamer Flugasche-Waschflüssigkeits-Aufschlammung für beide Naßwäschen und gemeinsamem Becken. Das Verfahren ist insbes. zur Beseitigung von SO_2 , aber auch von HCl vorgesehen (vgl. z. B. die Tabelle 2 auf Seite 10).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher vom Verfahren nach D1 durch mindestens drei Merkmale: Beim Anspruch 1 folgen auf die Abtrennung der Asche vom Rauchgas mindestens zwei Rauchgas-Naßwäschen, die Wäsche der Asche, die Flüssig-Fest-Trennstufe und das Becken der zweiten Rauchgas-Naßwäsche liegen seriell in einem Waschflüssigkeits-Kreislauf, die Wäsche der Asche erfolgt nicht im Becken der zweiten Rauchgas-Naßwäsche - und somit sind die unlöslichen Teile der bei der Filterung abgetrennten Asche nicht in diesem Becken und nicht in der Waschflüssigkeit der zweiten Naßwäsche - , und die zur ersten Rauchgas-Naßwäsche rückgeführte flüssige Phase weist einen pH-Wert von 5 bis 12 auf. Das Verfahren nach D1 weist zwar auch zwei Rauchgas-Naßwäschen auf, wobei die erste Rauchgas-Naßwäsche vor der Abscheidung der Asche vom Rauchgasstrom erfolgt, jedoch folgt auf die Abtrennung der Asche vom Rauchgas nur eine Rauchgas-Naßwäsche. Die Wäsche der Asche erfolgt (hauptsächlich) im Becken der zweiten Rauchgas-Naßwäsche, und somit sind die unlöslichen Teile der bei der Filterung abgetrennten Asche in diesem Becken und in der Waschflüssigkeit für die zweite Naßwäsche. Der pH-Wert der zur zweiten - und damit auch ersten - Rauchgas-Naßwäsche (in der Leitung 40 bzw. 56) rückgeführten flüssigen Phase ist mit höchstens etwa 4 niedriger.

- 3.2 Beim Verfahren zur Reinigung von Rauchgas nach D2 wird Flugasche aus dem Rauchgas abgeschieden (5). Aus dem gereinigten Gas wird in einer Kondensations/Waschanlage (6) u. a. der im Gas enthaltene Wasserdampf und

das HCl abgeschieden. Das Kondensat wird dazu benutzt, in einem Lösereaktor (10) die Flugasche bei einem End-pH von ca. 3 zu waschen. Danach folgt eine Fest-Flüssig-Trennung (11, 12). Der flüssige Teil (saure Lösung 12) wird weiterbehandelt, aber nicht zu einer der Rauchgas-Naßwäschen (6, 7) zurückgeführt. Das Rauchgas mit den Schadgaskomponenten SO₂ und NO_x wird nach der Behandlung in der Anlage (6) einer alkalischen Wäsche (7) unterzogen und das Reingas dem Kamin zugeführt. Die behandelte saure Lösung aus der ersten Rauchgas-Waschstufe (6) wird mit der alkalischen Wäsche der zweiten Rauchgas-Waschstufe (7) zwecks Neutralisation vereinigt und anschließend in die feste und flüssige Phase getrennt. Eine Rückführung der flüssigen Phase in eine der Rauchgas-Naßwäschen erfolgt nicht.

Das Verfahren nach D2 unterscheidet sich daher ganz erheblich von dem nach dem angegriffenen Anspruch 1.

- 3.3 D3 offenbart ein Verfahren zum Entfernen von Schwefeloxiden aus einem Verbrennungsgasstrom. Die Flugasche wird aus dem Rauchgasstrom abgeschieden. Danach wird das von der Asche befreite Gas in einen Naßwäscher (4) geleitet, in dem vor allem SO₂ ausgewaschen wird. Der Einsatz von parallel geschalteten Naßwäschern wird erwähnt. In einem Flugasche-Aufbereitungsbehälter (30) wird durch Behandeln der abgetrennten Asche mit zugeführtem Wasser eine Flugasche-Aufschlammung hergestellt. Diese Aufschlammung wird zum Becken (24) des Naßwäschers geführt und mit der Aufschlammung gemischt, die bei der Reinigung des den Naßwäscher durchströmenden Rauchgases entsteht. Dabei werden die alkalischen Komponenten der Asche ausgewaschen. Die hierbei erhaltene Aufschlammung gelangt dann in einen Recyclingbehälter (40), in dem - je nach Zusammensetzung der Verbrennungsprodukte mit oder ohne Calciumzusatz - ein pH-Wert von 4 bis 8 eingestellt wird. Vom Inhalt des

genannten Behälters (40) wird die feste Phase abgetrennt, und die flüssige Phase gelangt als Waschlösung in den Naßwäscher (4).

Somit weist das Verfahren nach D3 im Gegensatz zu dem nach Anspruch 1 des angegriffenen Patents keine zwei Rauchgas-Naßwäschen in Serie auf und erfolgt die Wäsche der Asche im Becken der Naßwäsche mit den in 3.1 angeführten Folgen.

3.4 DE-A-3 001 258 beschreibt von den Dokumenten des Recherchenberichts (erstes Dokument und einziges X-Dokument) den nächsten Stand der Technik mit den Merkmalen des Oberbegriffs und ist in der Beschreibungseinleitung dargelegt. Nach der relevantesten Variante gemäß Figur 4 wird die Asche zuerst aus dem Rauchgasstrom abgeschieden, dann das Rauchgas in einer ersten Naßwäsche insbes. von HCl und HF befreit, in einer zweiten Naßwäsche insbes. von SO₂ getrennt und die Asche mit Rauchgas-Naßwäsche-Waschflüssigkeit gewaschen. Nach Oxidation der aus dem Becken der zweiten Naßwäsche stammenden Waschflüssigkeit wird die flüssige Phase abgetrennt und ein Teil dieser Phase - zusammen mit Waschflüssigkeit der ersten Rauchgas-Naßwäsche - zur Wäsche der Asche verwendet. Hierbei wird zur Wäsche der Asche weit überwiegend die Waschflüssigkeit aus dem Becken der ersten Rauchgas-Naßwäsche verwendet und die nach der Wäsche der Asche in einer Fest-Flüssig-Trennstufe erhaltene flüssige Phase wird in das Becken der ersten Rauchgas-Naßwäsche rückgeführt.

3.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Aus Punkt 3 ergibt sich, daß der nächste Stand der Technik im Hinblick auf das Verfahren nach Anspruch 1 in D1 beschrieben ist.

Insbesondere bei höheren Anteilen von HCl und/oder HF im Rauchgas wird beim Verfahren nach D1 die Abscheidung von SO₂ beeinträchtigt, da alles aus dem Rauchgas entfernte HCl und HF ins Waschwasser für die zweite Rauchgas-Naßwäsche, bei der SO₂ absorbiert wird, gelangt. Auch der relativ niedrige pH-Wert wirkt in diese Richtung. Um eine höhere Abscheidung zu erreichen, sind Zusatzchemikalien in Form von Kalk etc. üblich.

Ausgehend vom Stand der Technik aus D1 ist daher die dem Gegenstand des Anspruchs 1 zugrundeliegende Aufgabe die Entwicklung eines Verfahrens, bei der die Abscheidung von SO₂ auch bei höheren Anteilen von HCl und/oder HF bei minimalem Einsatz von Chemikalien, die SO₂ absorbieren, ermöglicht wird.

- 4.2 Wegen der erheblichen Unterschiede zwischen D1 und dem Gegenstand des Anspruchs 1 (vgl. 3.1) ist es nicht naheliegend, daß der Fachmann allein bei Berücksichtigung des Standes der Technik aus D1 zur Lösung gemäß dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelangt.

Auch den übrigen genannten Druckschriften ist keine Anregung in Richtung dieser Lösung - die abgeschiedene Asche und/oder Schlacke wird (zuerst) mit dem Waschwasser aus der zweiten Rauchgaswäsche unter Erhöhung des pH-Wertes gewaschen, dann die feste Phase von der flüssigen Phase abgetrennt und letztere zur gleichen Rauchgas-Naßwäsche zurückgeführt - zu entnehmen (vgl. Punkte 3.2 bis 3.4).

- 4.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher auch das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.
5. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 21 stellen vorteilhafte Weiterbildungen des Anspruchs 1 dar und sind daher ebenso wie der Anspruch 1 aufrechtzuerhalten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E. Turrini

