

Erörterung des Beschwerdeverfahrens nach dem Entwurfe entwickelt sind. Es würde sehr hoch gerechnet werden, wenn man die für die dritte Instanz zu erwartenden Beschwerden auf 1000 jährlich schätzt.

Die Einführung einer dritten unabhängigen Instanz hätte aber für das Patentamt eine Reihe von Vorteilen. Selbstverständlich würde die Entscheidung der zweiten Instanz ebenso sorgfältig wie bisher geschehen. Die sachliche Bedeutung der Beschwerdeinstanz bliebe also unverändert. Dagegen kann damit gerechnet werden, daß die Begründung der Entscheidungen zweiter Instanz noch ausführlicher und namentlich für den außerhalb des Patentamtes stehenden Beurteiler noch verständlicher würden. Dies ist selbstverständlich, denn man muß ja mit der Nachprüfung der dritten Instanz rechnen. Eine weitere Folge hiervon wäre die Verminderung der Anrufung der dritten Instanz, weil der Anmelder dann die Gründe für die erfolgte Abweisung besser verstehen würde. Ausdrücklich muß betont werden, daß auch jetzt die Entscheidungen der Beschwerdeabteilungen das Bestreben nach Klarheit und Verständlichkeit zeigen. Trotzdem ist manche Unzufriedenheit des Anmelders mit der getroffenen Entscheidung darauf zurückzuführen, daß die Begründung nicht alle erwogenen Gesichtspunkte darlegte und dem Anmelder die Sachlage völlig klar machte.

Bei Schaffung einer dritten Instanz wäre für das Patentamt eine Ersparnis an Mitgliedern möglich. Es würde völlig genügen, wenn die Beschwerdeinstanz (II. Instanz) entsprechend dem vom Entwurfe vorgesehenen kleinen Senate mit 3 Mitgliedern besetzt würde.

Die Einführung einer dritten Instanz für den Anmelder würde dem Patentwesen in verschiedener Richtung Nutzen bringen. Die Beseitigung des bisher schwer empfundenen Übeldes, daß zur Bekämpfung der Patentierung mehr Wege zur Verfügung stehen als zur Erlangung des Patentes, wird zweifellos das Vertrauen zum Patentschutz erheblich stärken. Wesentlich wichtiger ist aber der Einfluß der Entscheidungen der unabhängigen dritten Instanz auf die patentamtliche Rechtsprechung. Ganz unabhängig von der Entscheidung des einzelnen Falles werden zweifellos von der unabhängigen dritten Instanz Rechtsgrundsätze und allgemeine Gesichtspunkte für die Beurteilung der Erfindungseigenschaft entwickelt werden. Ob dies in Form direkt ausgesprochener Grundsätze geschieht, oder ob aus der Begründung der einzelnen Entscheidung die Folgerung erst mit allgemeiner Gültigkeit abgeleitet wird, wäre natürlich gleichgültig. Die Feststellung neuer Grundsätze, oder auch die Bestätigung einer feststehenden Praxis würde für die Gestaltung der patentamtlichen Prüfung von hohem Werte sein. Die Entscheidungen des Reichsgerichtes haben vielfach die Praxis des Patentamtes beeinflusst, z. B. auf die Ausbildung der Lehre vom technischen Effekt, auf den Einfluß der Aufgabe, auf die Beurteilung zufälliger Vorbenutzungshandlungen u. dgl. gewirkt. Diese Wirkung der reichsgerichtlichen Entscheidungen ist darin begründet, daß sie von der höchsten Instanz über die erteilten Patente herrühren. Die Aufstellung neuer Grundsätze oder die Klarstellung bisher latent gebliebener nicht in deutlicher Weise hervorgetretener ist gerade die Folge der Unabhängigkeit der letzten Instanz. In noch höherem Grade muß ein ähnlicher Einfluß von einer unabhängigen Instanz über die Erteilung von Patenten ausgehen. Der Einfluß des Reichsgerichtes auf die Praxis bei Patenterteilungen kann nur ein beschränkter sein, weil vor das Reichsgericht nur die erteilten Patente kommen, nicht aber die abgewiesenen Anmeldungen. Das Reichsgericht kann also auf die Praxis der Abweisung von Anmeldungen keinen Einfluß haben. Nur aus gelegentlichen Äußerungen (RG. 29./2. 1896, Blatt 1896, S. 293) kann man den Schluß ziehen, daß wenigstens das Reichsgericht über manche Abweisung von Anmeldungen anders geurteilt haben würde als das Patentamt. Andere Äußerungen des Reichsgerichtes über die Abfassung von Patentbeschreibungen deuten gleichfalls darauf hin, daß das Reichsgericht als fernstehende Instanz von den Anschauungen des Patentamtes abweichen würde. Aus diesen gelegentlichen und nach der Gesetzeslage nicht bindenden Äußerungen kann man den Schluß

ziehen, daß eine dritte Instanz die Erteilungspraxis beeinflussen würde. Selbstverständlich ist nicht zu sagen, ob die Richtungen, welche eine außerhalb des Patentamtes stehende Oberinstanz weisen würde, richtig wären. Aber selbst wenn das Patentamt den gegebenen Anweisungen nicht folgen will und nach eingehender Prüfung nicht folgen kann, ist eine erneute Erwägung der bisher innegehaltenen Grundsätze und hierdurch eine Bestätigung der bisherigen Rechtsanschauungen für die Rechtsfindung von höchster Bedeutung. Gleichgültig, wie sich die Praxis der unabhängigen dritten Instanz im Verhältnis zum Patentrecht gestalten wird, sie kann nur zur Vertiefung und Begründung der patentamtlichen Entscheidungen beitragen. Von der unabhängigen dritten Instanz ist daher eine Stärkung des Rechtsempfindens und eine Vermehrung des Ansehens des Patentamtes zu erwarten. [A. 105.]

## Verwendungsfähigkeit von Ersatzmaterial für Platin bei Konzentrationsapparaten für reine 98—99er Schwefelsäure nach D. R. P. 272158.

Von W. STRZODA, Schoppinitz, O.-Schl.

(Eingeg. 27./5. 1914.)

Seit Platin eine enorme Preissteigerung erfahren hat, und damit dessen Verwendung für Konzentrationsapparate unrentabel wurde, bemühte man sich, einen Ersatz für dasselbe zu schaffen. Die Folge hiervon war die Einführung der Kessler, Gayllard- und anderer Apparate, die als Hauptbaumaterial Volviclava anwenden und die Konzentration durch direkte Heizgase bewirken. In all diesen Apparaten ist es aber unmöglich, ökonomisch die Konzentration über 94% Monohydrat zu treiben, da dann der Materialverschleiß und Kohlenverbrauch unverhältnismäßig steigt; auch wird die Säure durch die Berührung mit den Heizgasen verunreinigt und stark gefärbt. Die Hartmann-Benkersche Konzentration in Schalen aus Porzellan, Neutrалеisen, Siloxyd usw. liefert wohl reine Säure, aber auch hier ist die Konzentration ökonomisch nur bis 94% Monohydrat durchführbar. Die einzige Möglichkeit, heute 98er Schwefelsäure herzustellen, beruht auf der Verdünnung von Oleum aus den Anhydridanlagen. Leider kann die derart hergestellte Säure auf Reinheit überhaupt keinen Anspruch machen. Das vom obigen Patentinhaber seit Jahren eingeführte Neutrалеisen (Neutralit), das in bezug auf Säurefestigkeit bekanntlich dem Platin gleichwertig ist, sowie spätere Nachahmungen wurden bei der Schwefelsäurekonzentration bereits erfolgreich angewandt. Die mehr oder minder große Sprödigkeit dieser Materialien gestattet deren Verwendung nur bei kleinen Apparate teilen. Viele Jahre hindurch hat nun obiger Patentinhaber Gelegenheit gehabt, weitere Beobachtungen in der Praxis über die Verwendungsfähigkeit des Neutrалеisens bei Schutzauskleidungen an den dem Angriff durch Schwefelsäure besonders stark angegriffenen Stellen von Rohrleitungen für heiße Säuren, und zwar durch Einführen von Neutrалеisenröhren als Schutzfutter zu machen. Es entsteht nämlich in dem Raume zwischen Hauptrohr und den Neutrалеisenfutterrohren der mit Asbest gedichtet wurde, durch das Eindringen von Schwefelsäure und deren Angriff auf das Hauptrohr das in dieser Säurekonzentration unlösliche Eisensulfat, welches durch weitere durch Hitze bewirkte Umsetzung eine steinharte hitze- und säurebeständige Verkittung bildet, die jedes weitere Eindringen von Säure zu den vom Neutrалеisen geschützten Stellen verhindert und so das Hauptrohr dort vor weiterem chemischen Angriff sicher schützt. Nur durch kräftige Hammerschläge ist eine solche Verkittung zu zerstören.

Dieses Verhalten des Neutrалеisens in Kombination mit Gußeisen führte den Patentinhaber zur Konstruktion einer Schwefelsäurekonzentrationsanlage in Röhren, die ihm am 17./2. 1914 durch das D. R. P. 272 158: „Verfahren zur Herstellung von säurebeständigen für die Schwefelsäurekonzentration“

tration geeignete Röhren mit eisernem Außenrohr und säurebeständigem Innenrohr<sup>1)</sup>, geschützt worden ist.

Dieses Patent beruht auf der Auskleidung von Gußrohren mit Rohren aus Neutraleisen oder einem hochsäurebeständigen Material und Ausfüllen des entstehenden Zwischenraumes zwischen Mantel- und Futterrohr mit einer kittartigen Füllmasse durch Aufschmieren derselben vor dem Einschieben der Rohre oder Eingießen des breiigen Kittes zwischen die ineinander geschobenen Rohre. Im Betriebe dringt nun die Schwefelsäure oder deren Dämpfe durch die trotz der Füllmasse verbliebenen Hohlräume an das Hauptrohr, greift dieses unter Bildung von Eisensulfat an, das seinerseits, da es in der betreffenden Säurekonzentration unlöslich ist, die Hohlräume ausfüllt und ein weiteres Eindringen von Säure verhindert. Durch die Hitze treten weitere Umsetzungen des Eisensulfates ein, wodurch ein steinharter Kitt in kurzer Zeit gebildet wird, der Mantel- und Futterrohr zu einem Ganzen vereinigt. Bekommt das Futterrohr Sprünge, so daß dort Säure eindringen kann, so wird, vom Mantelrohr ausgehend, ein Ausfüllen und Verkitten des Sprunges im Betriebe in kurzem bewirkt. Dies gilt auch für mit Porzellan oder Steinzeug gefütterte Röhren. Durch dieses Verhalten der gefütterten Rohre ist eine unbeschränkte Lebensdauer derselben garantiert, da das Futtermaterial, besonders Neutraleisen erwiesenermaßen säurebeständig ist. Flanschenstellen dieser neuen Konzentration sind besonders durch die durchgehenden Futterrohre geschützt, und es ist nach kurzer Betriebsdauer ein Undichtwerden überhaupt nicht mehr zu befürchten. Daß die Schwefelsäurekonzentration in Röhren ebensogut durchzuführen ist, wie in den früheren geschlossenen Wannen, beweist die Krellkonzentration.

Der Hauptvorteil der neuen Röhrenkonzentration liegt aber vor allem in der beliebig hohen Produktion einer reinen klaren Schwefelsäure von 98–99% Monohydrat, ohne die Apparatur in irgendeiner Weise zu beanspruchen, was von keiner anderen Konzentration, auch die Platinkessel nicht ausgenommen, erreicht werden kann.

Daß die neue Apparatur eine entsprechende höhere Produktion auch von 93/94er klarer Säure herzustellen imstande ist, braucht nicht erst betont zu werden. Hierzu kommt noch, daß sich die Anlagekosten im Verhältnis zur Produktionsmenge weit niedriger stellen als bei allen anderen Apparaten. Durch die neue Konzentration ist auch der Weg gezeigt, den mit der Zeit unrationell werdenden Betrieb der Anhydridanlagen einzuschränken und zum gewohnten billigeren Kammerbetriebe zurückzukehren.

Die Verwendung gefütterter Rohre nach dem D. R. P. 272 158 für Leitungen für heiße Säure und deren Dämpfe dürfte sich gleichfalls mit größtem Vorteil in der Säureindustrie einführen. [A. 111.]

## Zur Bestimmung des freien Ätzkalkalis in Seifen.

Von E. BOSSHARD und W. HUGGENBERG.

(Techn. chem. Laboratorium der Technischen Hochschule in Zürich.)

(Eingeg. 13./5. 1914.)

P. Heermann will die Unterschiede, die bei der Untersuchung eines Seifenmusters von verschiedenen Laboratorien erhalten wurden, auf Ungleichmäßigkeiten der Ware, also auf unrichtige Probenahme zurückführen<sup>1)</sup>. Die Schwierigkeiten, die bei manchen, namentlich harten Seifen der Gewinnung eines gleichmäßig zusammengesetzten Durchschnittsmusters entgegenstehen, waren uns nicht unbekannt. Sie sind auch bei der Erhebung der in Frage stehenden Muster berücksichtigt worden. Es ist dies so selbstverständlich, daß wir nicht glaubten, es in unserem

Aufsatz<sup>2)</sup>, der nur einen Auszug aus den in der Dissertation von W. Huggenberg<sup>3)</sup> niedergelegten Untersuchungen darstellt, noch besonders hervorheben zu müssen. Auf Seite 23ff dieser Dissertation ist dies aber geschehen. Die Seifenmuster, bei deren Untersuchung die von uns erwähnten so stark voneinander abweichenden Ergebnisse erhalten worden waren, stammten aus einer in einer Kühlpresse erstarrten Seifenplatte (60 × 40 × 4 cm). Um über deren Zusammensetzung an verschiedenen Stellen Aufschluß zu gewinnen, haben wir damals von einer zweiten, in der gleichen Presse hergestellten Platte Proben an 9 verschiedenen Stellen in der Mitte, an den Ecken und an den Rändern entnommen. Die Bestimmung des Gehaltes an freiem Alkali in diesen 9 Proben nach der Chlorbariummethode von Heermann gab Werte, die zwischen 0,690 und 0,943% lagen. W. Huggenberg machte dazu die Bemerkung: „Es zeigen sich also schon ganz merkliche Differenzen. Das Austrocknen schreitet auch nicht gleichmäßig von allen Seiten nach der Mitte hin vor. Es ist natürlich hier die Art der Lagerung, der Verpackung usw. von großem Einfluß. So scheint die rechte untere Ecke der Platte noch wesentlich feuchter als die linke untere zu sein.“ Es werden dann die bekannten Vorschriften für eine richtige Probenahme erörtert. Auch die Veränderlichkeit der Alkalität einer in einer gut schließenden Stöpselflasche aufbewahrten Seifenprobe wurde festgestellt. Ein frisch gezogenes Muster enthielt 0,719% NaOH; nach 10 Tagen wies die Analyse 0,705%, nach 20 Tagen 0,715% und nach 1 Monat 0,690% NaOH nach.

Wir sind, im Gegensatz zu P. Heermann, nach wie vor der Ansicht, daß die von verschiedenen Chemikern bei der Untersuchung der gleichen Seife erhaltenen Unterschiede nicht oder doch nur zum geringsten Teile durch Ungleichmäßigkeiten der Zusammensetzung der Proben bedingt waren. Daß die Heermannsche Methode in den Händen eines und desselben Chemikers genügend übereinstimmende Zahlen ergeben kann, bestreiten wir nicht; unsere eigenen Erfahrungen, unter anderen auch die oben angeführte Zahlenreihe, die nach dieser Methode erhalten wurde, beweisen es. Aber eben so sicher ist, daß die Heermannsche Chlorbariummethode bei geringen Abweichungen in der Art der Ausführung z. B. beim Filtrieren und Auswaschen der Barytseifen, erheblich von einander abweichende Ergebnisse liefert. Unsere Versuche haben gezeigt, woran dies liegt, und die von uns ausgearbeitete Methode sucht die Fehlerquellen zu vermeiden.

Unsere Methode ist seither durch Praktikanten im hiesigen Laboratorium vielfach angewendet und nachgeprüft worden, mit durchweg befriedigenden Ergebnissen. Es hat sich lediglich gezeigt, daß bei dunkel gefärbten Seifen die Erkennung der Endreaktion beim Titrieren unter Anwendung von Naphtholphthalein etwas schwierig sein kann. Es empfiehlt sich, in solchen Fällen nach dem Zusatz von Bariumchlorid einen Überschuß von  $\frac{1}{40}$ -n. Stearinsäure zuzufügen und diesen dann mit alkoholischer Natronlauge zurückzutitrieren. Der Umschlag vom rötlichen in den grünlichen Ton läßt sich, besonders bei Anwendung der von uns empfohlenen Vergleichslösung, selbst bei ziemlich dunkel gefärbten Seifenlösungen nach einiger Übung scharf erkennen, namentlich wenn man zuletzt die Flüssigkeit auf dem Wasserbade etwas erwärmt. Der Niederschlag ballt sich dann zusammen, die klare Flüssigkeit zeigt die Färbung deutlicher.

Die Verwendung von 50%igem Alkohol als Lösungsmittel, die Heermann als Unbequemlichkeit bezeichnet, kann doch der Einführung der Methode in technische Betriebe kaum ernstlich im Wege stehen. Zur Vermeidung einer Hydrolyse, also einer Abspaltung von Alkali, aus der Seife, ist es eben durchaus nötig, die Auflösung mit Alkohol statt mit Wasser zu bewerkstelligen, wie wir in unserer ersten Abhandlung gezeigt haben. [Art. 96.]

<sup>2)</sup> Angew. Chem. 27, I, 11 [1914].

<sup>3)</sup> Zürich, Techn. Hochschule 1913.

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 27, I, 135 [1914].