

Ein Beitrag zu der Frage nach der Patentfähigkeit chemischer Verfahren.

Von Patentanwalt L. MAX WOHLGEMUTH, Berlin.

(Eingeg. 29./5. 1916.)

Durch Entscheidung des I. Zivilsenates des Reichsgerichtes ist vor kurzem ein Nichtigkeitsstreit beendet worden, der in verschiedener Beziehung verdient, weiter bekannt zu werden. Abgesehen von dem technischen Inhalte des durch Nichtigkeitsklage vergeblich angefochtenen Patentes, liefert dieser Rechtsstreit auch wertvolle Beiträge zu mehreren patentrechtlichen Fragen, so daß ein näheres Eingehen auf diesen Streit an dieser Stelle angebracht erscheint.

1. Gegenstand des angefochtenen Patentes Nr. 270 324 (das am 27./9. 1912 angemeldet war) ist ein Verfahren zur Herstellung von gut basenaustauschendem Aluminatsilicat für die Zwecke der Wasserreinigung, als dessen Kennzeichen angegeben werden, daß man Natriumaluminatlösung mit Silicatlösung versetzt und in Gegenwart anderer löslicher Natriumsalze erhitzt, den entstehenden Niederschlag aussässt, trocknet usw. In der Beschreibung wird der Stand der Technik dahingehend mitgeteilt, daß es bekannt war, durch Zusammenbringen von Aluminatlösung mit Silicatlösung Aluminatsilicate zu gewinnen, die aber nicht für die Zwecke der Wasserreinigung (Enthärtung) brauchbar sind, daß man solche technisch verwendbaren Aluminatsilicate vielmehr bislang nur auf schmelzflüssigem Wege herstellen können.

Gegen dieses Patent war von der R. A.-G. (unter späterer Nebenintervention der P. A.-G.) die Nichtigkeitsklage erhoben worden, die folgendermaßen begründet wurde: Das angefochtene Patent enthalte keine Erfindung. Lemberg habe bereits in einer Arbeit, die in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1876, S. 574, veröffentlicht worden sei, die Herstellung von Aluminatsilicat durch Kochen von kieselsaurem Kali und Tonerdekalii beschrieben. Hierdurch sei der Teil des Patentanspruches, der das Versetzen von Natriumaluminatlösungen mit Natriumsilicat beansprucht, vorweggenommen. Der zweite Teil des beanspruchten Verfahrens, das Erhitzen in Gegenwart von Neutralsalzen, bedeute demgegenüber keinen technischen Fortschritt, da man auch ohne diese basenaustauschende Aluminatsilicate erhalten könne. — Weiter kämen als neuheitsschädliche Vorveröffentlichungen des Verfahrens nach dem angefochtenen Patente noch in Betracht:

1. die Abhandlung von J o h n e p. F u c h s: „Über Läsionit und Wavellit“, im Journal für Chemie und Physik von Schweißger, Bd. 24, S. 121—132, Nürnberg 1818; (in dieser 96 Jahre alten (!) Veröffentlichung wird ein Analysengang für die damals neu entdeckten Minerale Wavellit und Läsionit mitgeteilt);

2. die Arbeit von W. P u k a l l: „Fortschritte und fortgeschrittliche Bestrebungen auf dem Gebiete der Tonindustrie“, Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, 43. Jahrgang, 1910, Bd. 2, S. 2078—2116;

3. die Doktorarbeit des Dr.-Ing. F e l i x S i n g e r: „Über künstliche Zeolithe und deren konstitutionellen Zusammenhang mit anderen Silicaten“;

4. die britische Patentschrift 156/1882 (Perr y). Diese schildere die Behandlung mineralischer Phosphate zwecks Gewinnung wertvoller Produkte und gebe durch die Angaben auf S. 3, Zeile 19—26 und 48—50 das Verfahren des angegriffenen Patentes bekannt. Tonerdehaltige Mineralphosphate sollen, um die Tonerde und die Phosphorsäure zu gewinnen, nach dem Glühen in zerkleinertem Zustande mit so viel Ätnatron ausgekocht werden, daß alle Tonerde und Phosphorsäure in Lösung geht. Die Lösung soll dann nach einem Zweigverfahren mit Wasserglaslösung versetzt und gekocht werden. Die hierbei ausfallende unlösliche Tonerdeverbindung wird von der phosphorsäurehaltigen Lösung getrennt und weiter behandelt, um die Tonerde in brauchbarer Verbindung zu gewinnen.

Gegen diese Klagebegründung machte der Patentinhaber im wesentlichen folgendes geltend:

Die Annahme der Klägerin, daß durch die Lemberg'sche Arbeit „der Teil des Patentanspruchs, der das Versetzen von Natriumaluminatlösungen mit Natriumsilicat beansprucht, vorweggenommen sei“, sei patentrechtlich unbeachtlich, da die Patentfähigkeit eines Verfahrens, das unter Heranziehung weiterer Stoffe zu ganz anderen Endstoffen führe, durch eine derartige Vorveröffentlichung niemals erschüttert werden könne. Zur Entkräftigung der klägerischen Behauptung, daß auf Grund der Lemberg'schen Veröffentlichung eine Erfindung in dem angegriffenen Patente nicht enthalten sei, verweise er noch auf die deutsche Patentschrift 174 097, sowie auf G a n s , Jahrbuch der Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie, 1906, 27, Heft 1, S. 74ff., bzw. „Mitteilungen aus der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu Berlin“, 1907, Heft 8. G a n s habe die Angaben Lemberg's nur insoweit bestätigt, als er zugebe, daß man „Aluminatsilicate“ bei der Arbeitsweise Lemberg's erhalten könne. Doch seien diese „Aluminatsilicate“, wie auch G a n s mehrmals ausgeführt habe, für die Zwecke der Wasserreinigung nicht brauchbar.

Das Verfahren von F u c h s sei keineswegs identisch mit dem Verfahren nach dem angefochtenen Patente, da die dabei vor sich gehende Reaktion bzw. die zur Reaktion gebrachten Stoffe nicht dieselben seien. Auch P u k a l l beschreibe oder rege an keiner Stelle ein Verfahren an, bei dem die Reaktion von Aluminat und Silicat in Anwesenheit von Neutralsalzen vor sich gehe. S i n g e r habe nicht so gearbeitet, wie es das Verfahren nach dem Patent 270 324 vorschreibe. Bestritten werde auch, daß die britische Patentschrift 156/1882 das Verfahren nach dem angefochtenen Patente bekanntgebe. Zufällige, in der Luft schwelende Angaben, wie sie diese Patentschrift enthalte, könnten nie die Patentfähigkeit eines zielbewußten Verfahrens zur Herstellung von gut basenaustauschendem Aluminatsilicat für die Zwecke der Wasserreinigung erschüttern.

Nach mündlicher Verhandlung, in welcher von klägerischer Seite besonderer Nachdruck darauf gelegt wurde, daß ein chemisches Verfahren nicht neu, also nicht patentfähig sein könne, wenn die einzelnen Maßnahmen, aus denen es sich zusammensetze, schon in dieser Reihenfolge bekannt gewesen seien, wurde das Patent vom Patentamte für nichtig erklärt mit folgender Begründung:

„Nach der britischen Patentschrift 156 vom Jahre 1882 werden mineralische Phosphate, welche im wesentlichen aus Phosphorsäure und Tonerde bestehen, dadurch nutzbar gemacht, daß man sie nach dem Pulversieren und Glühen zunächst mit einer Natronlösung kocht, um die erwähnten Bestandteile in Lösung zu bringen. Die von dem verbliebenen Rückstand getrennte Lösung wird dann u. a. mit einer Natriumsilicatlösung versetzt und zum Kochen erhitzt, wobei sich eine Fällung einer unlöslichen Tonerdeverbindung ergibt, die durch Filtration abgeschieden wird (vgl. S. 3, Zeile 19—26 und 48 bis S. 4, Zeile 3). Da bei der erst erwähnten Operation, dem Kochen mit einer Natronlösung, unzweifelhaft eine Lösung entsteht, welche die Tonerde und Phosphorsäure in Form ihrer Natriumsalze (Natriumaluminat und Natriumphosphat) enthält, so ergibt sich, daß bei der anschließenden Operation, analog dem Verfahren des angegriffenen Patentes, eine Natriumaluminat- mit einer Natriumsilicatlösung in Gegenwart eines anderen löslichen Natriumsalzes, und zwar des im angegriffenen Patent an erster Stelle genannten Natriumphosphats, in Reaktion gebracht wird. Weiterhin gewährt die erwähnte britische Patentschrift keinen Anhalt, daß dort etwa eine erheblich größere Menge Natronlauge zum Kochen der Mineralphosphate verwendet werden solle, also solche nach dem angegriffenen Patent 270 324 zur Gewinnung der Aluminatlösung dient. Aus alledem erhebt, daß das Verfahren dieses Patentes, soweit es durch die gegebene Beschreibung näher gekennzeichnet wird, in nichts verschieden ist von dem vor-

erwähnten bekannten Verfahren, was zu dem zwingenden Schluß führt, daß auch die beiderseitigen Endprodukte mit einander übereinstimmen müssen.

Es war somit zur Zeit der Einreichung des angegriffenen Patents sowohl das geschützte Verfahren selbst, als auch das danach erhältliche Produkt nicht mehr neu. Belanglos ist es, daß nach der genannten britischen Patentschrift die unlösliche Tonerdeverbindung weiteren chemischen Verarbeitungsmethoden unterworfen werden soll. Ebenso wenig kann der Einwand des Beklagten durchgehen, ein wesentliches Merkmal des geschützten Verfahrens bestünde in der neuen Erkenntnis, daß dem gewonnenen Produkte für die Zwecke der Wasserreinigung wertvolle Eigenschaften zu kommen, welche Erkenntnis aus der erwähnten britischen Patentschrift nicht hergeleitet werden könne. Bei der nachgewiesenen Übereinstimmung des Produkts mit der unlöslichen Tonerdeverbindung der britischen Patentschrift 156/1882 müssen die angeblichen wertvollen Eigenschaften auch dieser Verbindung anhaften, so daß ihre Ermittlung erst bei einem Verfahren hätte in die Wagschale fallen können, das auf die Auswertung dieser Eigenschaften für einen bestimmten Zweck (Wasserreinigung) gerichtet ist. Ein solches Verwendungsverfahren bildet aber keineswegs den Inhalt des angefochtenen Patents, sondern nur ein Verfahren zur Herstellung des betreffenden Produkts, welches Verfahren in dessen, wie dargetan, als bekannt zu gelten hat."

Die Nichtigkeitsabteilung des Patentamtes hat also das Patent vernichtet, weil das beschriebene Verfahren vorweggenommen sein soll durch die britische Patentschrift 156, 1882. Da die beiden Verfahren sich deckten, so müßten auch die „beiderseitigen Endprodukte“ übereinstimmen. Dabei soll es nicht darauf ankommen, ob jenes ältere Verfahren nicht bei dem „beiderseitigen Endprodukte“ Halt mache, sondern an etwaigen besonderen Eigenschaften dieses Stoffes achtlos vorbeigehe und ihn weiter verarbeite. Das Verfahren, also die Maßnahme a (Zusammenbringen von Aluminat- und Silicatlösungen) + Maßnahme b (Erhitzen in Gegenwart von löslichen Neutralsalzen) ist schon früher einmal irgendwo zu irgendwelchem Zwecke beschrieben worden, kann mithin nicht mehr patentiert werden.

Das Reichsgericht hat denn aber doch nicht diese eigenartige Auffassung der Patentfähigkeit eines chemischen Verfahrens teilen können; es hat die Entscheidung des Patentamtes „dahin abgeändert“, daß die Klage abgewiesen wurde. Zu der zuletzt hervorgekehrten Frage der Patentfähigkeit chemischer Verfahren gegenüber vorveröffentlichten Druckschriften äußert sich das Reichsgericht folgendermaßen:

„Es bleibt übrig, zu untersuchen, ob die entgegengehaltenen vorveröffentlichten Druckschriften neuheitsschädlich sind. Das Patentamt hat seine Entscheidung auf die Annahme gegründet, daß das angefochtene Patent durch die britische Patentschrift 156 vom Jahre 1882 (Perry) vorweggenommen sei. Dem ist nicht zuzustimmen. Das Endziel des Verfahrens von Perry ist nicht, ein Aluminatsilicat zu gewinnen, sondern andere nützliche Stoffe hervorzubringen. Richtig ist, daß sich im Laufe seines Verfahrens Natriumaluminat und Natriumphosphat in der Lösung befinden. Weil Perry dann Natriumsilicat zusetzt — um Aluminium abzuscheiden von Phosphorsäure —, so läßt sich nicht bestreiten, daß damit Natriumaluminat und Natriumsilicat „in Gegenwart eines anderen löslichen Natriumsalzes“, nämlich des Natriumphosphats, in Reaktion gebracht sind. Allein es ist zu beachten, daß das Natriumphosphat nicht zielbewußt zugesetzt wird, sondern seine Anwesenheit eine Folge der Zusammensetzung des Ausgangsmaterials ist. Durch seine Anwesenheit kann freilich eine für die beabsichtigte Trennung des Aluminiums von der Phosphorsäure günstigere Beschaffenheit der Fällung

zustande kommen. Diese Wirkung des Natriumphosphats wird aber von Perry mit keinem Worte angedeutet, und sie könnte nur von demjenigen aus der Patentbeschreibung herausgelesen werden, welcher die Idee, daß das Erzeugnis in Gegenwart von Natriumphosphate eine für Filtrationszwecke geeignete Beschaffenheit erhält, von sich aus hineinträgt. Unter diesen Umständen darf auf den erörterten Zwischenabschnitt des Perryschen Verfahrens kein durchschlagendes Gewicht gelegt werden. Die Vorteile der „Gegenwart anderer löslicher Natriumsalze“ waren noch nicht erkannt, sie sind erst durch das angefochtene Patent offenbart worden. Nach den Feststellungen des Sachverständigen waren noch zur Zeit der Patentanmeldung erfahrene Fachleute überhaupt nicht in der Lage, auf nassem Wege geeignete körnige Produkte, wie sie allein zur Wasserreinigung Verwendung finden können, zu gewinnen. Dies muß namentlich auch aus den Veröffentlichungen von Gans und Singer entnommen werden. Der Sachverständige, Prof. B., hat noch besonders untersucht, welches Erzeugnis man erhält, wenn gerade die Bedingungen befolgt werden, die dem Zwecke entsprechen, der nach der Beschreibung bei Perry als der gegebene erscheint (nämlich bei der Abscheidung des Aluminiums durch Natriumsilicat aus relativ konzentrierter Lösung). Der Sachverständige sagt von diesem Erzeugnis, daß es die für die Verwendung zur Wasserreinigung erforderlichen Eigenschaften nicht besitzt.

Den übrigen entgegengehaltenen druckschriftlichen Vorveröffentlichungen von Fuchs, Lemberg, Armsby und Pukall ist eine noch geringere Bedeutung beizulegen. Fuchs hat in ähnlicher Weise wie Perry gearbeitet. Lemberg hat nur die Menge Salz in der Mischung, die bei der Herstellung der Aluminatlösung hineingelangt. Er verzichtet auf den besonderen Zusatz von Natriumsalz, durch den die Beschaffenheit des gefällten Produkts in einer der weiteren Verarbeitung günstigen Weise beeinflußt werden kann. Es ist nach übereinstimmenden Äußerungen von Fachleuten bis zur Anmeldung des Patentes 270 324 nicht gelungen, die nach Lemberg erhaltenen schleimigen Fällungen in körniges Material überzuführen, und es ist gerade ein Verdienst des angefochtenen Patentes, die Verwirklichung der Bedingungen zu ermöglichen, unter denen leicht weiter verarbeitbare, flockige Fällungen erhalten werden. Armsby stellt die Aluminatlösung aus ausgewaschenem Aluminiumhydroxyd (also nach Abtrennen des Natriumsulfats) her; er hat deswegen gar kein Salz in der Mischung. Daß dennoch selbst in großer Verdünnung eine Abscheidung eintritt, beruht auf der Verwendung eines Überschusses von Lauge, die — wie im Laufe des vorliegenden Patentstreits festgestellt worden ist — ebenfalls die Koagulation des kolloidalen Natriumaluminatsilicats herbeiführen kann. Pukall legt Gewicht auf die Gewinnung von reinem Aluminatsilicat. Er erhält aus stark alkalischer Lösung ein Produkt von der Zusammensetzung der Gans'schen Aluminatsilicate. Seine Arbeitsweise unterscheidet sich durch den sehr hohen Gehalt von Lauge, der nach den geltenden Ansichten für die Herstellung der Aluminatsilicate nachteilig ist. Die Wirkung der weiter erwähnten Stoffe (Ammoniumchlorid und Kohlendioxyd), durch die er die gelöst bleibende Menge von Tonerde und Kieselsäure in Gestalt eines natriumhaltigen Niederschlaues abscheidet, beruht auf Verschiebung des Gleichgewichts. Durch diesen Schritt wird die nach Patent 270 324 in Betracht kommende Wirkung eines besonderen Zusatzes von Natriumsalzen nicht offenbart.“

Man kann dehnlich folgenden allgemeinen Schluß ziehen: Ein chemisches Verfahren, welches also in der Wechselwirkung mehrerer Stoffe besteht, kann sehr wohl patentfähig sein, trotzdem die Einzelmaßnahmen, auch in der betreffenden Kombination, schon in der Literatur vorbeschrieben sind. Ausschlaggebend ist der Umstand, daß diese Maßnahmen noch nicht zielbewußt zur Gewinnung eines technisch wichtigen Erzeugnisses angewandt

oder vorgeschlagen worden sind. Auch für chemische Verfahren kommt es auf die zielbewußte Hervorbringung einer Wechselwirkung an, mit dem ausdrücklichen Zwecke, ein technisch wichtiges Erzeugnis auf einem für diesen Zweck noch nicht bekannten Wege zu gewinnen.

2. Eine andere patentrechtliche Frage, die auch in dem vorliegenden Rechtsstreite angeschnitten wurde, richtet sich darauf, wie weit die genaueren Arbeitsbedingungen im einzelnen beschrieben sein müssen, um ein chemisches Verfahren ausführbar, d. h. für den Fachmann wiederholbar zu machen. Im vorliegenden Falle handelte es sich um eine Angabe über die Konzentration oder Verdünnung, in welcher die Wechselwirkung mit besonderem Vorteile ausgeführt werden kann. Das Reichsgericht äußert sich hierzu folgendermaßen:

„Die Gegner des Patentes 270 324 haben dann weiter den besonderen Angriff erhoben, daß die Arbeitsbedingungen in der Patentschrift nicht genau genug beschrieben seien, insbesondere nicht auf die Bedeutung des Verdünnungsgrades hingewiesen sei. Zuzugeben ist, daß eine nähere Bestimmung der Arbeitsbedingungen in der Patentschrift angebracht gewesen wäre. Andererseits ist jedoch mit dem Sachverständigen anzuerkennen, daß der Fachmann im vorliegenden Falle die geeigneten Arbeitsbedingungen ohne Schwierigkeiten ermitteln konnte. Der Sachverständige hat sich dahin ausgesprochen, daß jeder, dem es auf die Gewinnung eines dichten, körnigen Materials ankomme, schon nach wenigen Versuchen der Fällung aus größeren Verdünnungen — wobei ohne Zweifel ein Zusatz von Natriumsalzen von Vorteil, ja unter Umständen Bedingung sei — den Vorzug geben werde.“

Als Leitsatz ergibt sich hieraus, daß es genügt, solche Angaben über die Ausführung eines chemischen Verfahrens zu machen, daß es dem Sachverständigen möglich ist, die am besten geeigneten Arbeitsbedingungen ohne Schwierigkeiten, d. h. nach einem Probieren unter Heranziehung der in der Technik bekannten oder üblichen Möglichkeiten zu ermitteln. — In ähnlicher Weise hat sich übrigens das Reichsgericht auch in anderen (teilweise ungedruckten) Entscheidungen geäußert. [A. 87.]

Ein neuer Abfüllapparat mit gleichzeitigem Zu- und Ablauf.

Von R. Tambach und Ph. Zutavern.

Der Apparat besteht aus zwei Meßgefäßern, die nur einen Zulauf und einen Ablauf haben und mittels einer geeigneten Hahnkonstruktion derart angeordnet sind, daß durch einen Hahngriß das eine Meßgefäß sich füllt, wenn das andere sich entleert.

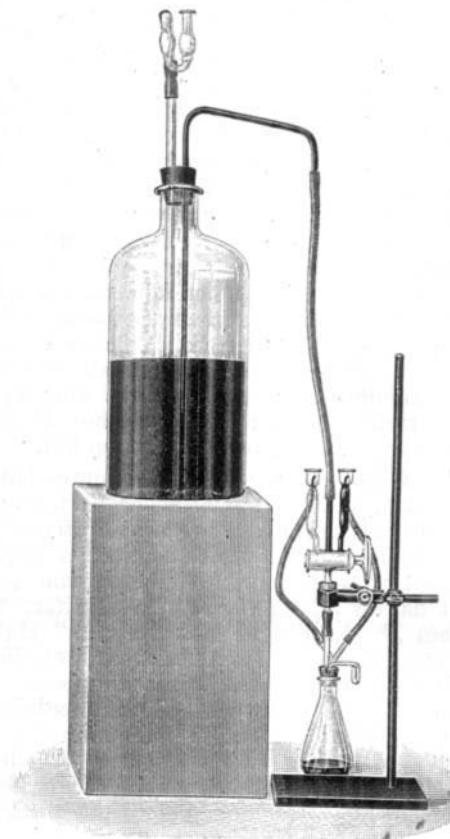
Die Meßgefäße sind Pipetten mit Überlauf und stellen sich daher selbsttätig ein. Die Hahnbohrungen sind so beschaffen, daß jeweils durch eine Drehung des Hahnes um 180° ein Meßgefäß sich füllt, und das andere sich entleert. Durch eine Drehung um 90° werden Zu- und Ablauf unterbrochen.

Eine Anordnung, die sich in der Praxis gut bewährt hat, zeigt die Abbildung. Hierbei ist durch Verbindung der Abmeß-

vorrichtung mit einer Mariotte'schen Flasche der Zulauf so geregelt, daß der Überlauf auf ein Minimum, jeweils einige Tropfen, beschränkt wird, und die Zuflussgeschwindigkeit ist leicht so einzustellen, daß das eine Meßgefäß immer gerade gefüllt ist, wenn das andere leer wird.

Der sich ergebende Überlauf kann in einer Flasche gesammelt (s. Zeichnung) und wieder mit der Vorratsflüssigkeit vereinigt werden, da ja eine Verunreinigung nicht eintreten kann.

Der Apparat ermöglicht ein unbedingt sauberes, zuverlässiges und schnelles Abfüllen von Flüssigkeiten aller Art und ist einer äußerst vielseitigen Anwendung fähig. Man kann ihn beispielsweise be-



nutzen zum Abfüllen von Lösungen, von fertigen flüssigen Arzneimitteln, Serumflüssigkeiten usw. in Gläser und nicht allzu enghalsige Ampullen. Auch als automatische Pipette für Massenanalysen in analytischen sowie nahrungsmittelchemischen Laboratorien und landwirtschaftlichen Versuchsstationen wird er brauchbar sein.

Der Apparat kann in jeder gewünschten Größe auch nach Gewichtsinhalt angefertigt werden. Zum Abfüllen steriler z. B. Serumflüssigkeiten kann der Apparat mit am Zulaufrohr direkt angeschmolzener Vorratskugel in einem Stück hergestellt werden. Die Hähne können auch aus Steingut, Porzellan oder Metall geliefert werden.

Der Apparat ist unter D. R. G. M. Nr. 646 182 gesetzlich geschützt und wird von der Firma L. Hormuth, Inh. W. Vetter, in Heidelberg in den Handel gebracht. [A. 93.]