

Entwicklung des deutschen Patentwesens und Patentrechtes, insbesondere die Entwicklung der technisch-rechtlichen Begriffe unter besonderer Berücksichtigung der chemischen Industrie.

Von Patentanwalt Dr. C. WIEGAND, Berlin.

(Eingeg. 18. Mai 1927.)

Es sind 50 Jahre verflossen, seit das erste deutsche Patentgesetz vom 25. Mai 1877 erlassen wurde. Das Gesetz ist am 1. Juli des gleichen Jahres in Kraft getreten. Vor Erlass dieses Gesetzes wurden auf Grund landesgesetzlicher Bestimmungen in den meisten deutschen Bundesstaaten zwar schon Patente erteilt, aber sowohl diese an sich mangelhafte Regelung der Materie als auch die Handhabung der Patenterteilung entsprach durchaus nicht den Bedürfnissen der aufstrebenden deutschen Industrie. Einsichtsvolle Männer traten in eine lebhaft Agitation für eine einheitliche Reichsgesetzgebung betreffend Patente ein, und die Frage der Einführung eines reichsgesetzlichen Schutzes wurde im Reichstag im Jahre 1872 zum erstenmal erörtert. Im Jahre 1875 tat die preußische Regierung beim Bundesrat Schritte für die Vorarbeiten eines Patentgesetzes, der Bundesrat ließ Sachverständige im Jahre 1876 vernehmen, und es wurde im Anschluß daran der Entwurf eines Patentgesetzes aufgestellt, veröffentlicht, umgearbeitet und im Februar 1877 dem Reichstag vorgelegt. Mit mehrfachen Abänderungen wurde das Gesetz erlassen.

Hiermit war ein sehr erheblicher Schritt für einen wirksamen Schutz der Erfindungen getan, und man kann die außerordentliche Wichtigkeit dieses Schrittes für die Unterstützung und Sicherung der Erfindungstätigkeit und dessen Rückwirkung auf die Entwicklung der Technik kaum genügend hoch einschätzen. Es waren zum erstenmal in Deutschland nach einheitlichen Grundsätzen ein Gesetz und eine zu dessen Ausführung in erster Linie berufene Behörde, das Patentamt, geschaffen worden, so daß der Erfinder in ganz anderer Weise als dies bisher unter dem mangelhaften Schutz der Einzelstaaten möglich war, darauf rechnen konnte, daß eine von ihm angemeldete neue Erfindung in ordnungsmäßiger Weise geprüft wurde, und daß er beim Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen ein Patent auch erhielt. Diese Sicherung des Schutzes der Erfindungen machte es überhaupt erst möglich, in größerem Umfange systematische Studien auf vielen Gebieten anzustellen, die erhebliche Opfer an Zeit und Geld erforderten.

Mit 3212 Patentanmeldungen in der zweiten Hälfte des Jahres 1877 begann das Patentamt seine Tätigkeit. Die Zahl der Anmeldungen stieg ziemlich gleichmäßig bis auf 9904 im Jahre 1887 und 11 882 im Jahre 1890.

In der Praxis hatte es sich herausgestellt, daß das Patentgesetz von 1877 zwar manche Fragen des Patentwesens in durchaus zufriedenstellender Weise geregelt hatte, andere Punkte aber nicht, wie dies bei der Erstbehandlung eines so umfangreichen und wichtigen Gegenstands nicht weiter zu verwundern war. Es setzten bald nach dem Beginn der praktischen Tätigkeit des Patentamts Klagen über die Unvollkommenheiten des Patentgesetzes ein, die insbesondere sich auch mit der Art der Prüfung des Patentamts, namentlich in der ersten Instanz, befaßten. Die prüfenden Stellen

konnten sich vielfach noch nicht von der grundsätzlichen Abweisetheorie freimachen, die in einzelnen Bundesstaaten vor Erlass des Reichspatentgesetzes geherrscht hat. Man schritt zu einer Neubearbeitung des Patentgesetzes; der Abschluß der Arbeiten war das neue Patentgesetz vom 7. April 1891, das am 1. Oktober desselben Jahres in Kraft trat und im wesentlichen, mit einigen Änderungen, heute noch in Geltung ist. Die Zahl der Anmeldungen stieg weiter. 1900 betrug sie bereits 21 925, 1910 45 209 und im Jahre 1913, also dem letzten vollen Jahre vor dem Kriege, 49 532. Die Kriegszeit brachte naturgemäß einen Rückgang mit sich, der aber nicht so stark gewesen ist, wie man vielleicht erwarten konnte. Unmittelbar nach Beendigung des Krieges trat wieder ein starker Aufschwung ein, der beim Beginn der Inflationszeit vorübergehend unterbrochen wurde¹⁾. Die Jahre 1925 und 1926 haben 64 910 bzw. 64 384 Patentanmeldungen gezeitigt.

Die Bearbeitung der immer steigenden Zahl von Patentanmeldungen und die rasch zunehmende Zahl der literarischen Veröffentlichungen, die vom Patentamt bei der Prüfung auf Neuheit zu berücksichtigen waren, sowie die rasch fortschreitende Entwicklung der Technik mit ihrer Verfeinerung der Arbeitsverfahren und -geräte brachten dem Patentamt ein voll gerütteltes Maß von Arbeit, und es bedurfte der größten Anstrengungen, vielfacher Abänderungen der Organisation des Patentamts und Vermehrung des Beamtenstabes, um einigermaßen diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Der Krieg brachte natürlich ganz erhebliche Einschränkungen und Behinderungen der Tätigkeit des Patentamts mit sich, und eine der augenfälligsten war der Ersatz der Anmeldeabteilungen durch die Einzelprüfer. Das System der Einzelprüfer ist vielfach kritisiert worden, und zwar haben, wie häufig, dazu die Ausnahmen von der Regel die Gelegenheit gegeben. Weil es unter der großen Zahl der Prüfer des Patentamts einige gab und noch gibt, die eine zum Teil für die Anmelder recht lästige, auch schädliche Behandlung der ihnen vorgelegten Patentanmeldungen für notwendig halten, sollte das ganze System verworfen werden. Es glaubten die Gegner des Einzelprüfersystems, daß solche Sonderstellungnahme einzelner Prüfer beim System der Patenterteilung durch eine Anmeldeabteilung leichter unschädlich zu machen ist, weil ja mit diesen, in ihrer Stellungnahme nicht den allgemeinen Grundsätzen des Patentamts entsprechenden Prüfern dann andere zusammen arbeiten, die gebührenden Wert auf Beibehaltung einer gleichmäßigen Praxis legen. Ich meine aber, daß trotz zweifellos vorhandener, und zwar naturgemäß meist auf dieselben Personen zurückzuführender Fälle nicht das ganze System verworfen werden darf. Ich kann mir kaum vorstellen, daß es heute verwaltungstechnisch durchführbar ist, die ungeheure Zahl der Patentanmeldungen grundsätzlich durch Anmeldeabteilungen in

¹⁾ Vgl. auch Wiegand, Ztschr. angew. Chem. 39, 1471 [1926].

erster Instanz in solcher Weise entscheiden zu lassen, daß sämtliche Mitglieder der Anmeldeabteilungen sich so weit in die Materie einarbeiten, daß sie sich ein selbständiges Urteil bilden können. Die Prüfer sind zum großen Teil heute sogar beim Einzelprüfersystem derart mit Arbeit belastet, daß ohne eine äußerst umfangreiche Vermehrung der Prüfer ein richtig arbeitendes Anmeldeabteilungssystem gar nicht durchführbar erscheint. Es hat das Einzelprüfersystem aber außer der damit verbundenen Möglichkeit, eine größere Zahl von Anmeldungen durch dieselbe Zahl von Prüfern bearbeiten zu lassen, zweifellos dazu beigetragen, das Verantwortungsgefühl und damit die ganze Stellung der Prüfer zu heben. Das Einzelprüfersystem hat bei der weitaus größten Zahl der Prüfer durchaus zufriedenstellende Leistungen gezeitigt, und es würde höchst unzumutbar erscheinen, davon wieder abzugehen.

Zuzustimmen ist der vor kürzerer Zeit erfolgten Zuweisung der Einsprüche an eine dreiköpfige Anmeldeabteilung aus den bekannten Gründen. Es ist menschlich erklärlich, daß in manchen Fällen ein Einzelprüfer, der eine Patentanmeldung bekannt gemacht hat, dazu geneigt ist, bei seiner einmal gewonnenen, in diesem Falle der Patenterteilung günstig gegenüberstehenden Meinung zu bleiben und Einspruchsmaterial nicht immer so neutral und unbefangen zu bewerten, wie dies eine mehrköpfige Abteilung, von der mehrere Mitglieder neu an die Sache herantreten, an sich kann. Außerdem scheint diese Anmeldeabteilung eine gute Einrichtung zu sein, um den Nachwuchs an Prüfern in gleichmäßiger Weise auszubilden und mit der allgemeinen Praxis des Patentamts vertraut zu machen, als dies vielleicht bei bloßer Ueberlassung der Ausbildung an jeweils einen Einzelprüfer immer möglich ist.

Gelegentlich der Zwangspensionierung von Patentamtsmitgliedern auf Grund der bekannten gesetzlichen Bestimmungen, wonach bei Erreichung eines gewissen Alters die Pensionierung automatisch eintritt, hat man als Außenstehender und an wirtschaftliches Denken Gewöhnter lebhaft Bedenken bezüglich der allgemeinen Zweckmäßigkeit dieser Bestimmung haben müssen. Ich gebe eine mir kürzlich zugegangene private Mitteilung eines außenstehenden Technikers wieder, der mich fragte, ob es denn nicht sehr viel zweckmäßiger wäre, wenn man bewährte Mitglieder des Patentamts nach Ablauf ihres 65. Lebensjahres, wenn sie sich, wie es in einer Reihe von Alterspensionierungen der Fall war, vollster körperlicher und geistiger Frische erfreuten, nicht besser zum Wohle des Ganzen weiter beschäftigt hätte, zumal diese Weiterbeschäftigung eine recht geringe Belastung der Reichskasse erfordert hätte, da die finanziellen Aufwendungen sich in der Höhe der Differenz zwischen dem Gehalt und der Pension halten. Wenn man aus allgemeinen Erwägungen rechtzeitig junges Blut in verantwortliche Stellungen einführen und gewissermaßen eine Stagnation der Beförderungsmöglichkeiten verhindern wollte, so hätte man solchen bewährten und frischen Altmitgliedern des Patentamts die Sorge für die Ausbildung des Nachwuchses im Hauptamt zum großen Teil übertragen sollen, damit von der reichen Erfahrung der Alten die Jungen und damit das Amt und die Allgemeinheit ihren Nutzen hätten. Wenn ein solches Altmitglied, unbelastet von den laufenden täglichen Amtsgeschäften, einen großen Teil der Ausbildungsarbeit übernehmen würde, könnte dies nur Segen stiften.

Gewisse Fragen der Rechtsprechung des Patentamts, die früher zu häufigen Differenzen zwischen Anmeldern und Prüfern geführt haben, sind im Laufe der Jahre durch Festlegung einheitlicher Grundsätze mehr und mehr zum Verschwinden gebracht.

Im großen und ganzen hat sich die Spruchpraxis des Patentamts so entwickelt, daß man eine gewisse Einheitlichkeit in den häufig wiederkehrenden Fragen wohl beobachten kann. Naturgemäß hat die Praxis im Laufe der Jahre zu den einzelnen Fragen manchmal geschwankt, weil bei den ersten bekanntgewordenen Entscheidungen nicht immer die Sache so vorbereitet oder eingehend durchdacht war, daß man das Für und Wider in zufriedenstellender Weise abwägen konnte. Aber ein solches gelegentliches Schwanken der Spruchpraxis findet sich auch bei anderen richterlichen Behörden und ist keine Eigentümlichkeit des Patentamts.

Eine Streitfrage, die häufig auftrat und der von manchen Prüfern mehr Wichtigkeit beigelegt wurde, als sie eigentlich verdiente, war die Frage der Einheitlichkeit von Erfindungen. Durch die bekannte Entscheidung der Beschwerdeabteilung I vom 24. September 1913²⁾ sind die Grundsätze für die Einheitlichkeit einer Erfindung festgelegt worden, und abgesehen wiederum von vereinzelt Ausnahmen hat sich die Entscheidung als brauchbar erwiesen, um eine einigermaßen gleichmäßige Behandlung der Patentanmeldungen in dieser Beziehung herbeizuführen.

Bei anderen Fragen hat man immer wieder versucht, Definitionen oder feste Grundsätze aufzustellen, so insbesondere auch in der grundsätzlichen und wichtigen Frage: Was ist eine Erfindung? Der überaus bemerkenswerte Bericht, den das Kaiserliche Patentamt im Jahre 1902 über die Geschäftstätigkeit des Patentamts veröffentlicht hat und der eine Fundgrube von wichtigen Ausführungen in knappster Form darstellt, sagt hierüber³⁾:

„Der Begriff der Erfindung ist im Patentgesetz nicht definiert und alle Versuche, eine für die Gesetzgebung oder die praktische Handhabung des Gesetzes brauchbare Definition zu geben, sind bisher gescheitert. Dennoch bewegt sich die Praxis hinsichtlich der grundsätzlichen Gesichtspunkte im wesentlichen auf einer einheitlichen Linie, und es sind wenig prinzipielle Grundsätze zutage getreten. Die Schwierigkeit liegt hier nicht in der Formulierung der Grundsätze, sondern in deren Anwendung auf den einzelnen Tatbestand, denn hier ist bei der Vergleichung des Neuen mit dem Alten immer schließlich ein Urteil über die Erheblichkeit des Unterschieds abzugeben, für das sich begriffliche Grenzen nicht immer festsetzen lassen.“

Man kann diesen Ausführungen aus dem Jahre 1902 heute eigentlich nichts hinzufügen. Es ist heute genau so wie damals und wird wohl auch in Zukunft ebenso bleiben. Die patenterteilenden und rechtsprechenden Stellen müssen ein Gefühl dafür erhalten, was noch im Einzelfalle als Erfindung anzusehen ist und, soweit aus der Literatur zu sehen ist, bestehen, immer wieder von Einzelfällen abgesehen, im großen und ganzen kaum grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten mehr über diesen Punkt.

Weniger befriedigend ist die Sachlage bei der Feststellung der Neuheit. Ganz unzweifelhaft sind

²⁾ Blatt für Patent- usw. Wesen 1913, S. 292 ff., insbes. S. 296.

³⁾ Die Geschäftstätigkeit des Kaiserlichen Patentamts 1902, Carl Heymanns Verlag, S. 164.

besonders in den letzten Jahren eine nicht unbeträchtliche Anzahl von deutschen Patenten erteilt, bei denen die Neuheitsprüfung nicht lückenlos durchgeführt worden ist; lückenlos nicht etwa in dem Sinne, daß die gesamte Weltliteratur berücksichtigt worden wäre, denn dies wäre eine Utopie, wohl aber in dem Sinne, daß die üblicherweise geprüften Literaturquellen, insbesondere die amerikanischen und englischen, sogar gelegentlich deutschen Patentschriften in Fällen, wo diese Literatur unzweifelhaft mit dem patentierten Gegenstand die allerengste Berührung hatte, nicht aufgefunden worden sind. Die Gründe für diesen recht beklagenswerten Zustand sind mancherlei Art. Das Literaturmaterial ist in überaus starkem Umfange angeschwollen und ist während des Krieges und nach dem Kriege unglaublich spät in geordnetem Zustande den Prüfern zur Verfügung gestellt worden. Manche Prüfer waren über menschliche Leistungsfähigkeit hinaus mit Arbeit belastet, so daß die erforderliche gründliche Prüfung sicherlich in manchen Fällen aus diesem Grunde nicht durchgeführt worden ist. Man tut sehr gut, bei Begutachtung der Rechtsbeständigkeit eines deutschen Patents, soweit als vorhanden, die Prüfungsergebnisse anderer Länder beim Studium der deutschen Erteilungsakten zusätzlich heranzuziehen.

Die chemischen Erfindungen zeichnen sich, patentrechtlich betrachtet, von den anderen durch eine Reihe von Besonderheiten, namentlich auch durch besondere Schwierigkeiten aus. Wenn man den Frieden in den Räumen der Prüfung beispielsweise von Erfindungen auf dem Bauingenieurgebiet mit der vielseitigen Unruhe der Prüfung der Anmeldungen auf chemischem Gebiet im eigentlichen und weiteren Sinne vergleicht, so findet man auf dem Gebiete der chemischen Erfindungen sofort eine Reihe von Unterfragen, die dem Patentamt, den Gerichten und nicht zum wenigsten den beteiligten Anmeldern und Patentinhabern viel Kopfzerbrechen gemacht haben.

Beginnen wir mit dem Begriff der chemischen Verbindung im Patentrecht. Im Anschluß an die Rechtsprechung des Patentamts und des Reichsgerichts sind eingehende Studien in der Literatur veröffentlicht worden. Besonders Erinnerungswürdig ist noch der Vortrag von Ephraim bei der Hauptversammlung Kiel im Jahre 1926⁴⁾, der in recht übersichtlicher Weise die wichtigsten Gesichtspunkte dieser Frage zusammengestellt hat. Einschränkung sind die Ausnahmebestimmungen des Patentgesetzes, die den Schutz eines auf chemischem Wege hergestellten Stoffs ausschließen, auszulegen⁵⁾, und nur solche Stoffe, die unzweifelhaft und ausschließlich als chemische Verbindung anzusehen sind, sind von vornherein vom unmittelbaren Patentschutz ausgeschlossen.

Außerordentlich umfangreiche Literatur hat die Frage der Patentierbarkeit von Legierungen geliefert. Ursprünglich faßte man Legierungen als bloße Mischungen auf, also die fertige Legierung, mindestens soweit sie durch einfaches Zusammenschmelzen der Bestandteile erhalten war, nicht als Stoff, die auf chemischem Wege hergestellt war. Es bestand also kein Zweifel an der Patentfähigkeit. Später, als die Anzeichen sich mehrten, daß manche Legierungen doch wohl nicht nur eine bloße Mischung der Legierungsmetalle darstellten, wurden Zweifel an der Zulässigkeit der Patentfähigkeit der Legierung als solcher geltend gemacht. Lach hat eine eingehende Studie über die Patentierbarkeit der

Legierungen veröffentlicht⁶⁾, wo er reichliches Material zu dieser Frage anführt. Das Patentamt hat trotz gewisser Bedenken bezüglich des möglichen Charakters der Legierungen als auf chemischem Wege hergestellte Stoffe doch, den Anforderungen der Praxis entsprechend, die Patentierung der Legierungen grundsätzlich zugelassen, ein Standpunkt, dem man nur zustimmen kann. Wenn die weitere Entwicklung unserer Kenntnis von den Legierungen die gegen die Patentierbarkeit unter dem gegenwärtigen Gesetz erhobenen Einwände wirklich schwerwiegend zu machen geeignet wären, müßte das Gesetz geändert werden, damit jeder Zweifel über die Patentfähigkeit von Legierungen ausgeschlossen ist.

Auch beim analytischen Verfahren liegen ganz eigenartige Verhältnisse vor. Das Patentamt hat eine ganze Reihe von Patenten erteilt, die Untersuchungsverfahren betreffen. Ephraim⁷⁾ führt eine ganze Reihe solcher Verfahren an. Andererseits haben manche Stellen des Patentamts die Forderung erhoben, daß die Hervorbringung von Erzeugnissen eine Voraussetzung für das Vorhandensein einer patentfähigen Erfindung sei. Ephraim macht mit Recht darauf aufmerksam, daß ein zweifellos patentfähiges Verfahren zur Hervorbringung von Lichtwirkungen ebensowenig „Erzeugnisse“ hervorbringe wie ein Untersuchungsverfahren. Das Patentamt⁸⁾ hat in Übereinstimmung mit dem Reichsgericht⁹⁾ bezüglich der Untersuchungsverfahren sich auf den Standpunkt gestellt, daß solche, die einer unmittelbaren Anwendung in der Technik ohne weiteres fähig sind, grundsätzlich als patentfähig anzusehen sind. Man wird mit Ephraim wünschen, daß diese noch etwas zurückhaltende und einschränkende Bejahung der Patentfähigkeit analytischer Verfahren mit der Zeit in eine allgemeine Bejahung übergeht.

Arzneimittel sind gemäß § 1 Ziffer 2 des Patentgesetzes ebenso wie die Nahrungs- und Genußmittel und die Stoffe, welche auf chemischem Wege hergestellt werden, an sich nicht schutzbar, sondern auch hier nur das bestimmte Verfahren zur Herstellung dieser Gegenstände. Über den Begriff der Arzneimittel ist viel gestritten worden, Definitionen sind gegeben und verworfen worden. In dieser Zeitschrift hat Heinemann eine gute Zusammenstellung und eingehende Erörterung der diesen Punkt betreffenden Fragen gegeben¹⁰⁾. Das Patentamt hat nach mancher Richtung hin den Begriff „Arzneimittel“ dem Wesen der genannten Ausnahmebestimmung entsprechend eng aufgefaßt und hat Desinfektionsmittel an sich grundsätzlich für den Patentschutz zugelassen, Mittel zur Heilung von Pflanzenkrankheiten ebenso. Dagegen hat das Patentamt Tierarzneimittel an sich nicht patentiert, obwohl die Literatur sich vielfach gegen diese Einschränkung gewendet hat¹¹⁾. Aber auch Stimmen dafür, daß nach der gegenwärtigen Gesetzgebung Tierarzneimittel vom Patentschutz auszuschließen sind, fehlen nicht¹²⁾.

Verfahren zur Beeinflussung des biologischen Prozesses bei Pflanzen und Tieren wurden vielfach grundsätzlich nicht als patentfähig angesehen, weil sie kein technisches Handeln darstellen sollen. Früher ist die

⁴⁾ Ztschr. angew. Chem. 39, 1055 [1926].

⁵⁾ Heinemann, Ztschr. angew. Chem. 34, 362 [1921].

⁶⁾ Mitt. Verband dtsh. Patentanwälte 1925, S. 36.

⁷⁾ Ztschr. angew. Chem. 31, 241, 247 [1918].

⁸⁾ Ephraim, ebenda 31, 248 [1918].

⁹⁾ Reichsgericht, Mitt. Verband dtsh. Patentanwälte 1913, S. 97.

¹⁰⁾ Ztschr. angew. Chem. 34, 362 [1921].

¹¹⁾ Damme-Lutter, Patentrecht 1925, S. 203.

¹²⁾ Seligsohn, Patentgesetz 1920, S. 51.

Frage verneint worden¹³⁾, später hat die Nichtigkeitsabteilung des Patentamts und das Reichsgericht gelegentlich der Diskussion der Patentierung eines Verfahrens zur Heilung der Tuberkulose sich auf den Standpunkt gestellt, daß keine Gründe vorliegen, derartige Verfahren, bei denen die Entwicklung von Bakterien im lebenden Tierkörper eine wichtige Rolle spielen, vom Patentschutz auszuschließen¹⁴⁾.

Eine sehr große Rolle in der chemisch-patentrechtlichen Literatur hat die Frage des therapeutischen Effekts gespielt. Das Patentamt hat sich lange Zeit auf den Standpunkt gestellt, daß die an sich durch das Gesetz zugelassene Patentierung für Verfahren zur Herstellung von Heilmitteln nicht erfolgen könne, wenn das angemeldete Verfahren zwar einen therapeutischen, nicht aber einen „technischen“ Effekt aufweisen könnte. Nun liegt es ja in der Natur der Sache, daß die Bewertung eines Heilmittels im großen und ganzen mehr von der Heilwirkung abhängt als etwa davon, ob es in kürzerer Zeit mit weniger Dampfverbrauch oder einfacherer Apparatur hergestellt werden kann. Die Vereinfachung und Verbilligung des Herstellungsverfahrens spielt bei den kleinen Mengen, in denen die allermeisten Heilmittel zur Anwendung kommen, nicht annähernd die Rolle wie bei zahlreichen anderen Produkten der chemischen Industrie, insbesondere der Großindustrie. So ist es häufig schwierig — und auch eben praktisch ohne viel Interesse — nachzuweisen, daß ein „technischer“ Fortschritt in bezug auf die Herstellung des Heilmittels durch ein angemeldetes neues Verfahren herbeigeführt wird, während der Nachweis für eine vielleicht sogar sehr bedeutende Steigerung der Heilkraft geführt werden kann. Die Verkehrtheit der Praxis des Patentamts hat auf der Casseler Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker zur Annahme der von Fertig vorgeschlagenen Resolution geführt:

„Es liegt keine Veranlassung vor, bei der Beurteilung chemischer Analogieverfahren den dem dadurch hergestellten neuen Produkt anhaftenden technischen Effekt patentrechtlich anders zu bewerten, wenn er auf therapeutischem Gebiet liegt, als wenn er z. B. auf koloristischem läge¹⁵⁾.“

Das Patentamt scheint sich jetzt der wohl allgemein als richtig anerkannten Fassung anzuschließen, daß auch der therapeutische Effekt dem technischen Effekt gleichzustellen ist, wenn er nicht, wie dies auch schon erklärt worden ist, überhaupt als eine Art von technischem Effekt anzusehen ist.

Eine recht schwierige Frage ist die der Zulässigkeit von Anwendungspatenten im Verhältnis zu Darstellungspatenten. Das Patentamt läßt grundsätzlich Anwendungspatente zu, d. h. also Patente auf die Anwendung eines — bekannten oder unbekannten — Mittels oder Stoffes zu einem bestimmten Zweck unter der Voraussetzung, daß diese Anwendung neu ist und eine besondere technische Wirkung hervorbringt¹⁶⁾. Dagegen hat das Patentamt ausdrücklich ausgesprochen, daß neben dem Verfahren zur Herstellung eines Farbstoffes nicht auch noch das Färbeverfahren unter Verwendung des Farb-

stoffes patentiert werden kann, wenn dieses Verfahren selbst nichts Erfinderisches bieten könne; dies habe auch dann zu gelten, wenn die Anmeldungen auf die beiden Verfahren gleichzeitig eingereicht sein sollten¹⁷⁾. Karsten¹⁸⁾ hat diese Fragen behandelt und hält die Praxis des Patentamts für nicht richtig und nicht den Bedürfnissen der Technik entsprechend. Diesem kann man mit J s a y¹⁹⁾ nur zustimmen. Man kann auch nicht einwenden, daß auf diesem Wege der durch das Gesetz nicht vorgesehene Stoffschutz für chemische Erzeugnisse erreicht worden wäre, was den Absichten des Gesetzgebers nicht entspricht; denn auch durch den Schutz eines Darstellungspatents unter gleichzeitigem Schutz der Anwendung des dargestellten Stoffes für einen bestimmten Zweck wird immer noch nicht der vom Patentschutz nicht gewünschte allgemeine Stoffschutz erreicht. Trotz Bestehens solcher Patente könnte ein anderer an sich den betreffenden Stoff auf einem anderen neuen Wege darstellen, was zweifellos zulässig ist, und ihn, sei es überhaupt nicht „anwenden“, also z. B. exportieren, oder aber zu einem anderen nicht geschützten Zwecke verwenden. Mit besonderer Hartnäckigkeit halten viele Stellen des Patentamts an der Verneinung der Zulässigkeit der Einbeziehung der Anwendung in eine Patentaumeldung zur Darstellung eines bestimmten Stoffes fest. Auch hierin wäre noch eine Änderung der Praxis erwünscht.

Diese knappe Auslese der ungeheuer vielseitigen Fragen, mit denen sich das Patentamt im Laufe der 50 Jahre, die die Patentgesetze bestehen, zu beschäftigen hatte, zeigt schon die überaus großen Schwierigkeiten, die bei der praktischen Handhabung des Patentgesetzes, und zwar nicht gerade zum wenigsten auf dem Gebiete der chemischen Industrie, liegen. Unverkennbar ist aber doch eine starke Klärung der Rechtsprechung, und zwar in einer Richtung, die den Interessen der Technik gerecht zu werden geeignet ist. Zu Anfang herrschte das Prinzip der Abweisung in übertriebener Form. Später erfolgte eine deutliche Minderung der Ansprüche an die Erfindungshöhe und eine immer größere Abkehr von rein formalistischer Denkungsweise. Ja, es haben sogar gewisse Kreise der Industrie gelegentlich darüber geklagt, daß die Ansprüche an die Erfindungshöhe zeitweise zu gering geworden waren. Mag dies auch in diesem oder jenem Falle zutreffen, so ist doch der Standpunkt, den das Patentamt heute einnimmt, richtig, in Zweifelfällen nicht grundsätzlich zur Abweisung bzw. Vernichtung des Patents zu schreiten, sondern auch „schwächeren“ Erfindungen, soweit sie einigermaßen klar definiert werden können, noch den Patentschutz zu gewähren.

Man wird anerkennen, daß im großen und ganzen die Praxis des Patentamts, ausgedrückt durch die Entscheidungen der Beschwerdeabteilungen, der allermeisten Prüfer und der Nichtigkeitsabteilung demjenigen entspricht, was vernünftigerweise gefordert werden kann, wenn es auch noch vereinzelt Prüfer gibt, die sich den allgemeinen Anschauungen des Patentamts, insbesondere der Beschwerdeabteilung, nicht anschließen wollen und in vielen Fällen den „Abweise“-Standpunkt konserviert haben, der vor dem ersten deutschen Patentgesetz und zu Anfang von dessen Existenz die Regel bildete.

Es werden zur Zeit die Vorarbeiten für eine Neubearbeitung des Patentgesetzes bzw. ein neues Patent-

¹³⁾ Wiegand, Patentfähigkeit landw. Verf., Mitt. Verband dtsch. Patentanwälte 1915, S. 5.

¹⁴⁾ Blatt für Patent- usw. Wesen 1924, S. 6, und Isay, Patentgesetz 1926, S. 53.

¹⁵⁾ Ztschr. angew. Chem. 31, 234 [1918]. Weidlich, ebenda 32, 290 [1919]. Heinemann, ebenda 34, 363 [1921].

¹⁶⁾ Blatt für Patent- usw. Wesen 1906, S. 325.

¹⁷⁾ Ebenda 1905, S. 120.

¹⁸⁾ Ztschr. angew. Chem. 23, 1454 [1910].

¹⁹⁾ Isay, Patentgesetz 1926, S. 81.

gesetz geleistet, und man wird aus den reichen Erfahrungen der vergangenen Jahre schöpfen und in absehbarer Zeit ein neues Gesetz schaffen, das zum mindesten einen erheblichen Teil der bisher vorhandenen Zweifelpunkte und Schwierigkeiten ausschalten wird

und damit in Verbindung mit einer erstrebten Konsolidierung der Rechtsprechung der Gerichte auf dem Patentgebiet einen weiteren Schritt tun, um guten und wirksamen Schutz der Erfindungen herbeizuführen.

[A. 61.]

Untersuchungen über Umsetzung von Rohphosphat mit Schwefelsäure¹⁾.

Von WILH. STOLLENWERK.

Pflanzenernährungsinstitut Hohenheim.

(Eingeg. 8. Sept. 1926.)

In den nachfolgenden Zeilen soll erörtert werden, ob das übliche Verfahren, mittels der Schwefelsäure aus Rohphosphaten lösliche Phosphorsäure zu erhalten, sei es in Gestalt der reinen Säure, sei es in Form von Salzen, nicht verbesserungsfähig sei.

Ehe auf die Untersuchungen eingegangen wird, vergegenwärtigen wir uns zuerst den gewöhnlichen Fabrikationsgang und die Gründe, weshalb von diesem Gange nicht abgegangen wird.

Bei der Herstellung der Phosphorsäure aus Rohphosphaten oder Knochenasche wird in den einzelnen Industrien im wesentlichen, abgesehen von kleineren Abweichungen, überall nach derselben Vorschrift gearbeitet. Es wird nämlich das Rohphosphat in die Menge Wasser eingemahlen, die notwendig ist, um einen gut rührbaren Brei zu erhalten. Sodann wird mit einer Schwefelsäure von 15–22° Bé, d. h. von einem spezifischen Gewicht von 1,12–1,18, der Aufschluß bewirkt. Nach etwa einhalbstündigem Rühren wird nach einer vorhergehenden Probe die ganze Masse filtriert, und der Rückstand mit Wasser ausgewaschen. Das Filtrat, welches 6–12% P_2O_5 enthält, wird in Bleipfannen bis zu 50° Bé = 1,53 spezifisches Gewicht eingedampft. Bei dieser Arbeitsweise ist entsprechend der Löslichkeit des Gipses keine reine Säure zu erhalten. Über diese Löslichkeitsverhältnisse ist in der Literatur wenig bekannt²⁾. Die Umsetzungstemperatur der Phosphate mit Schwefelsäure soll möglichst niedrig, unter 40°, gehalten werden; sodann soll auf möglichst schnelles Arbeiten geachtet werden, wenn in der Rohware Eisen und Aluminium enthalten ist. Bei höherer Temperatur sollen Eisen und Aluminium in Lösung gehen und sich bei längerer Einwirkung auf die Phosphorsäure als unlösliches Eisen- bzw. Aluminiumphosphat ausscheiden. So wird von Schucht folgende Tabelle für ein Dührner Phosphat mit 13% $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ angegeben³⁾:

Rührdauer	$Fe_2O_3 + Al_2O_3$ in der Lauge Proz.	SO_3 in der Lauge Proz.	P_2O_5 im Rückstand Proz.
30 Minuten	0,37	0,95	0,88
1 Stunde	0,38	0,85	1,12
2 Stunden	0,41	0,68	1,20
3 "	0,44	0,60	1,33
4 "	0,48	0,53	—

Aus der Tabelle geht nicht hervor, worauf sich die Prozente beziehen. Vergleicht man die in Schucht vorhergehenden Angaben, daß ein Helmstedter Koprolith, der etwa 7% $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ enthält, eine Säure vom spezifischen Gewicht 1,615 mit 2,78% $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ er-

gibt, so können sich die Zahlen der Tabelle nur auf die ursprüngliche Menge Eisen und Phosphorsäure beziehen. Also von den angesetzten 1600 kg Phosphat mit 208 kg Eisen- und Aluminiumoxyd waren nach 20 Minuten 0,77 kg und nach 4 Stunden 1 kg in Lösung gegangen, die Zunahme betrug demnach 0,11%, und entsprechend stieg der Gehalt an Phosphorpentoxid im Rückstand von 2,83 kg in 20 Minuten auf 4,23 kg oder um 45%, berechnet auf die Gesamtmenge von 321 kg angewandter P_2O_5 . Daß aber auch hohe Temperaturen und Konzentration der Schwefelsäure nicht solchen Einfluß auf die Umsetzung haben, wie behauptet wird, geht aus den eigenen Versuchsdaten hervor, die später beschrieben werden. Der Verlust an P_2O_5 wird zwar größer als der in der Schuchtschen Tabelle angegebene, doch bleibt er bei Umsetzungen bis zu 60° noch innerhalb der Grenzen, mit denen man in der Industrie zu rechnen pflegt. In besonders günstigen Fällen steigt die Ausbeute auf 93–95%.

Wie oben gesagt, wurde die zuerst niedrigprozentige Säure nach der Filtration des Aufschlusses eingedampft, und zwar mußte die gesamte Menge auf ein Fünftel des ursprünglichen Volumens eingengt werden. Rechnet man mit einer achtfachen Verdampfung, so braucht man für 100 kg konzentrierter Phosphorsäure etwa 63 kg Kohle, also bei einer täglichen Produktion von 1500 kg sind rund 950 kg notwendig. Diese bisher notwendige Ausgabe zu verringern oder ganz zu beseitigen, war das erstrebte Ziel.

Die Untersuchungen wurden in der Weise ange- stellt, daß die Abhängigkeit der Umsetzung bei verschiedenen Temperaturen von der Konzentration der Schwefelsäure festgestellt wurde. Zur Benutzung gelangten eine Schwefelsäure von 42% SO_3 oder dem spez. Gew. 1,41 (= 42° Bé) und von 28,7% oder dem spez. Gew. 1,265 (= 30° Bé). Die erstere Konzentration bildete die äußerste Grenze; denn es gab ein Rohphosphat mit dem zugehörigen Gewicht dieser Schwefelsäure einen noch gut rührbaren Brei. Bei stärkerer Schwefelsäure ballte sich das Phosphat zu Klumpen (im Großbetrieb kann dieser Übelstand mittels technischer Einrichtungen behoben werden), so daß von einer richtigen Vermengung und einwandfreien Einwirkung der Aufschlußsäure keine Rede sein konnte.

Nach Untersuchungen, die von Schucht⁴⁾ angegeben sind, verhalten sich verschiedene Phosphate nicht gleichmäßig bei Behandlung mit Schwefelsäure in der Kälte. So gibt er an:

H_2SO_4 ° Bé	1	2	3	5	10	15	20	30	40	50
Floridaphosphat.	83,3	81,8	76,8	72,6	68,3	67,4	64,2	58,7	48,5	45,7
Algierphosphat.	77,9	61,2	58,1	57,7	52,3	52,3	51,9	44,1	40,4	38,6
Ozeanphosphat.	89,4	78,8	78,3	71,5	70,5	70,0	67,4	63,3	61,7	57,2

⁴⁾ l. c. S. 364.

¹⁾ Aus der Habilitationsschrift an der Landw. Hochschule Hohenheim.

²⁾ Taber, J. phys. Chem. 10, 626 [1906]. Ref. nach Gmelin-Kraut II, 239 [1909].

³⁾ Schucht, Fabrikation des Superphosphates 1909, S. 232.