

Zeitschrift für angewandte Chemie

34. Jahrgang S. 33—40

Aufsatztteil und Vereinsnachrichten

1. Februar 1921

Stoffschutz.

Vortrag gehalten von Dr. E. FRATIG, Leverkusen in der Sitzung der Fachgruppe für gewerblichen Rechtsschutz anlässlich der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker am 10. September 1920 in Hannover.

I.

Die bereits im Gesetz von 1877 enthaltene Ausnahmestellung der chemischen Erfindung ist in dem jetzt geltenden Gesetz bestehen geblieben. Die Gesamtheit der chemischen Industrie (Kloeppe, Patentrecht und Gebrauchsmusterrecht, Berlin 1908, S. 42 und Die Chemische Industrie 1891, S. 356/57) hatte sich für ihre Beibehaltung ausgesprochen.

Schon lange vor dem Inkrafttreten des jetzigen Patentgesetzes war 1879 auf dem Patentkongress in Baden-Baden des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie (Die Chemische Industrie 1879, S. 404) eine Resolution gefaßt worden, wonach der Schutz des § 4 PG. sich auch auf das unmittelbar nach dem geschützten Verfahren hergestellte Produkt ausdehnen müsse, also auf seinen Verkauf und seine Verwendung. Die gerichtliche Praxis versagte hier nämlich gegen die Einfuhr von in Deutschland geschützten aber z. B. in der patentfreien Schweiz hergestellten Produkten. Die früher empfundenen Übelstände sollten also behoben werden durch die Abänderung des § 4 Satz 2 im neuen Gesetz von 1891, wonach die Wirkung des Patents, welches für ein Verfahren erteilt ist, sich „auch auf die durch das Verfahren unmittelbar hergestellten Erzeugnisse“ erstrecken soll; ferner durch die in § 35 Abs. 2 aufgestellte Rechtsvermutung, wonach, wenn es sich um eine Erfindung handelt, die ein Verfahren zur Herstellung eines neuen Stoffes zum Gegenstand hat, bis zum Beweis des Gegenteils jeder Stoff von gleicher Beschaffenheit als nach dem patentierten Verfahren hergestellt gelten soll. Hierdurch glaubte man allen Wünschen entsprochen zu haben. Ein Patentinhaber kann jetzt jeden, der sein ihm patentiertes neues Produkt in den Handel bringt, belangen, wenn der andere nicht nachweisen kann, daß es nach einem anderen als dem patentierten Verfahren hergestellt ist. Der Patentinhaber selbst braucht also nur den verhältnismäßig leicht zu liefernden Nachweis zu erbringen, daß die beiden Produkte miteinander identisch sind. Handelt es sich nicht um die Herstellung eines neuen, sondern nur um ein neues Verfahren zur Darstellung eines bekannten Stoffes, so gilt die Rechtsvermutung nicht. In diesem Falle muß der Patentinhaber auch noch beweisen, daß das Produkt des andern nach seinem ihm patentierten Verfahren hergestellt worden ist, wie dies vorher überall geschehen mußte. Ebenso gilt sie nicht im Strafverfahren.

In dem Entwurf zum neuen Patentgesetz von 1913 sind die betreffenden Stellen der Paragraphen 4 (7 des Entwurfs) und 35 (47 Abs. 3 des Entwurfs) unverändert geblieben.

Es fragt sich nun, ist es nicht an der Zeit, die Frage des bedingten Stoffschutzes, wie diese Verhältnisse zusammenfassend genannt werden, jetzt, nachdem sich so vieles geändert hat, anzuschneiden, um zu sehen, ob nicht doch Wünsche hierzu angebracht sind.

II.

Daß der Schutz des § 4 für ein unmittelbares Erzeugnis nicht gleichwertig mit dem Schutz für das Erzeugnis als solches ist, bedarf keiner Erörterung.

Es ist ferner klar und wird nicht bestritten, daß anders hergestellte Produkte nicht unter ein Verfahrenspatent fallen, selbst wenn identische Produkte dargestellt werden. Nach einer Reichsgerichtsentscheidung vom 28. Januar 1905 (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1905, S. 98ff.) fallen Turbinenschaufeln, die auf andere Weise hergestellt werden, selbst wenn sie genau dieselbe Form haben, wie die des Verfahrenspatents 136796, nicht unter dieses Patent. Es kann nur die Turbinenschaufeln decken, die sein unmittelbares Erzeugnis sind, keinesfalls aber Turbinenschaufeln ganz allgemein, so weit sie nicht auf dem patentierten Wege hergestellt wurden. Der patentrechtliche Unterschied zwischen Verfahrens- und Stoffpatent liegt darin, daß bei letzterem die Sache nicht verbreitert werden darf, gleichgültig, wie sie hergestellt worden ist, bei ersterein nur dann nicht, wenn sie auf patentiertem Wege hergestellt worden ist. Das Stoffpatent gewährt den weiteren Schutz.

Eine Reichsgerichtsentscheidung vom 22. März 1919 (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 25 (1919), S. 56) behandelt die Verletzung zweier Patente für Verfahren zur Darstellung von Legierungen, wie Bronzen. Es wurde hier genau untersucht, ob die Patente den neuen Stoff schützen. Da nach den angestellten Untersuchungen dem neuen Stoff, der durch die Patente offenbart ist, die Ausnahmestellung gegenüber anderen bekannten Bronzen, hinsichtlich seiner technischen Verwertbarkeit fehlt, so ist damit seine objektive Patentfähigkeit als Stoff nach dem Stande der Technik rechtsirrtumfrei verneint. Es wird also hier untersucht, ob der Stoff als solcher losgelöst vom Verfahren oder nur mit dem Verfahren als unmittelbar danach erhältlich geschützt ist.

Es ist jedoch nicht ganz klar, was mit dem Ausdruck „unmittelbar“ des § 4, S. 2, PG. gemeint ist. Dieses Wort soll verhindern, daß durch eine zuweitgehende Auffassung des § 4 die Industrie belästigt wird. In einer Arbeit von Isay in Mitteilungen vom Verband deutscher Patentanwälte 1913, S. 105ff. ist eine Entscheidung erwähnt, wonach ein Streupulver bestehend aus einer Mischung von Heidemehl mit nach einem patentierten Verfahren hergestellten Dicalciumphosphat nicht als patentiert bezeichnet werden kann. (Entscheidungen des RG. in Strafsachen 42, S. 357).

Geschützt war durch Patent ein Verfahren zur Herstellung eines von Calciumsulfat freien Dicalciumphosphats. Zwei Teile davon wurden mit einem Teil Heidemehl (Buchweizenmehl) gemischt und das Ganze als Backstreupulver in den Handel gebracht. Das Reichsgericht sah hierin kein unmittelbares Erzeugnis. Von einem solchen könne nur gesprochen werden, wenn das betreffende Produkt durch das patentierte Verfahren hergestellt sei, ohne daß es im Anschluß daran oder daneben der Benutzung eines weiteren Hilfsmittels bedarf. Das Dicalciumphosphat bildet nämlich im Backstreupulver keineswegs den allein wesentlichen Bestandteil, sondern ist nur ein Hilfsmittel. Es ist durch die Verbindung mit dem Heidemehl zum unselbständigen Bestandteil einer zusammengesetzten neuen Sache geworden.

Andererseits wird in der Rechtssprechung verneint, daß ein imprägnierter Treibriemen (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 19 (1913), S. 124) ein unmittelbares Erzeugnis des Imprägnierverfahrens sei, obwohl dieses der letzte Verfahrensabschnitt ist, auf den keine weitere Bearbeitung folgt. Nach dem betreffenden Urteil werde hierbei keine neue Sache hergestellt. Riemen bleibe Riemen. Hierin liegt eine große Gefahr, da dadurch Veredelungs- und Bearbeitungsverfahren des Schutzes des § 4 S. 2 und damit des wirksamen Erfindungsschutzes entbehren. Hierzu äußert sich Ephraim (Zeitschrift für angewandte Chemie, Jahrgang 30, 1917, I, S. 112ff.), daß durch eine derartige Auffassung ein großer Teil von Verfahrenspatenten des Schutzes auf das Erzeugnis beraubt werde, gleichgültig, wie man den Begriff des unmittelbaren Erzeugnisses auslegt. So könnte der Inhaber eines deutschen Patentes zum Imprägnieren von Holz den Vertrieb von im Ausland derart imprägniertem Holz nicht verhindern. Ephraim zieht hier ganz richtig die jetzt bestehenden Schwierigkeiten der Nachsuchung von Auslandspatenten für Deutsche und die dadurch in vielen Fällen eintretende Schutzlosigkeit deutscher Produkte im Inland an. Er schlägt deshalb für die betreffende Stelle in § 4 des neuen Gesetzes folgende Fassung vor:

„Ist das Patent für ein Verfahren erteilt, so erstreckt sich die Wirkung auch auf die durch das Verfahren, gleichgültig, ob dasselbe in einem Herstellen, Bearbeiten oder Verarbeiten besteht, unmittelbar erhaltenen Erzeugnisse.“ (S. hierzu auch Zeitschrift für Industierecht 1913, S. 327.)

Wie in Markenschutz und Wettbewerb 1908/1909, S. 186, von Rudolf Isay ausgeführt wird, muß man bei der Beantwortung der Frage, ob das Konkurrenzverfahren in demselben Stoff endet, wie das patentierte, weiterzige sein und geringfügige Unterschiede vernachlässigen. Die beiden Produkte müssen technologisch voneinander verschieden sein. So sind wohl z. B. eine rechtsdrehende und eine linksdrehende Modifikation eines optisch aktiven Körpers technologisch gleich. Ihre Verschiedenheit ist wissenschaftlich interessant, technisch belanglos, abgesehen, wenn die verschiedenen Modifikationen verschiedene Wirkungen ausüben sollten. Ebenso werden dort zwei künstliche Nährstoffe angeführt, von denen der eine tierisches Fett, der andere Pflanzenfett enthält. In demselben Sinne hat das Reichsgericht ausgesprochen (11. Juli 1900, Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 6, S. 393), daß ein Verfahren zur Herstellung von Sicherheitssprengstoffen, das durch Zusatz gewisser Chromate gekennzeichnet ist, einem anderen äquivalent sei, nach dem andere Chromate benutzt werden; chemisch verschieden, technologisch gleich. Es ist also der früher einmal von einem Gericht vertretene Standpunkt nicht richtig, nach dem „ein Verfahren, welches nicht zum selben Ergebnis führt, wie das geschützte, niemals unter das Patent fällt“ (Meinhardt, Zeitschrift für angewandte Chemie 1910, S. 1493 linke Spalte).

III.

Während bei dem „Stoffpatent“ jede Herstellungsart unter den Schutz des Patentes fällt, macht das Patentgesetz eine Ausnahme für „Erfindungen von Stoffen“, welche auf chemischem Wege hergestellt werden (§ 1, Abs. 2). Hiernach soll nicht das Erzeugnis, sondern nur ein bestimmtes Herstellungsverfahren „Gegenstand der Erfindung“ sein können. Ferehland hat bereits darauf hingewiesen (Mitteilungen vom Verband deutscher Patentanwälte, 8. Jahrgang, 1908, S. 91ff.), wie unglücklich diese Stelle gefaßt ist (s. auch Isay, Zeitschrift für angewandte Chemie 1910, S. 1704). Stoffe im chemischen Sinne sind ausgeschlossen, Gemenge wie Schießpulver patentierbar. Schießpulver kann aber auch aus Soda, Salpetersäure (beide statt Salpeter), Kohle und Schwefel hergestellt werden. Aus diesem von Ferehland gegebenen Beispiel sieht man die Mängelhaftigkeit der Fassung. Ursprünglich wollte man ja auch für Stoffe, welche auf

chemischem Wege hergestellt werden, ein Patent nicht erteilen, sofern nicht zugleich die Erfindung in einem Verfahren zur Herstellung des Stoffes besteht. (Caro, Kommissionsbericht 1887, S. 22), ähnlich, wie es in England der Fall ist.

In dem in der Zeitschrift „Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht“ 1907 auf Seite 105 abgedruckten Entwurf einer Novelle zum Patentgesetz von Dr. Richard Alexander-Katz lautet die betreffende Stelle folgendermaßen:

„Patentfähig sind jedoch Erfindungen, welche ein bestimmtes Verfahren zur Herstellung dieser Gegenstände betreffen.“

In den Motiven heißt es lediglich: Die Ziffer 2 des Abs. 2 ist in einer die Absicht der Bestimmung ergebenden Weise formuliert.

Dies ist auch in der Tat der Sinn des deutschen Gesetzes. Es sei hierbei erinnert an die Kohler-Kloeppe'sche Theorie des evtl. Vorkommens des Produkts in der Natur und des prinzipiellen Unterschieds zwischen chemischer und mechanischer Erfindung, sowie Modellunfähigkeit (Kohler, Handbuch des deutschen Patentrechts S. 84ff); Berichte zu dem V. Int. Kongreß in Berlin für angewandte Chemie 1905 von Kloeppe und Katz; Gew. Rechtsschutz und Urheberrecht 1903, S. 153 und 190 und Kloeppe, Patentrecht und Gebrauchsmusterrecht, Berlin 1908, S. 30ff). Nach dieser Literatur soll der reine chemische Stoffschatz beseitigt werden, der Schutz soll sich nur auf die unmittelbaren Erzeugnisse des Verfahrens erstrecken. So scheiden also die Stoffe, die auf chemischem Wege hergestellt werden, aus.

Das Patentamt, das anfänglich die Patentierung von Stoffen, auch von mechanischen Gemengen ablehnte, ist dann dazu übergegangen, mechanische Mischungen chemischer Stoffe, die keine neuen chemischen Stoffe sind, zu patentieren. (Mitteilungen vom Verband deutscher Patentanwälte 1908, S. 91ff.; Kohler, Handbuch S. 88; Robolski, Theorie und Praxis des deutschen Patentrechts, Berlin 1890, S. 46). Es wird jetzt sorgfältig geprüft, ob bei der Herstellung der betreffenden Mischung ein chemischer Vorgang stattfindet, oder nicht.

Isay (Z. f. angew. Chem. 1910, S. 170) nimmt zu der Frage des Stoffschatzes eine hiervon etwas abweichende Stellung ein. Seiner Meinung nach bestehen keine theoretischen Gründe, die chemischen Patente anders zu behandeln als die mechanischen. Er schlägt vor, in dem neuen Patentgesetz in § 1, Abs. 2, Z. 2 die Worte „sowie von Stoffen, welche auf chemischem Wege hergestellt werden“ zu streichen und in § 4 folgende Bestimmung einzuführen: „Ist der Stoff der Erfindung ein neuer chemischer Stoff, so hat das Patent keine Wirkung gegen später angemeldete Patente, welche ein neues Verfahren zur Herstellung dieses Stoffes betreffen.“

IV.

Was heißt nun „unmittelbar“ hergestellt? Eine Reichsgerichtsentscheidung vom 24. Mai 1909 (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 16 (1910), S. 8) beschäftigt sich ausführlich damit, was im § 4 PG. mit den Worten „unmittelbar hergestellt“ gemeint ist. Wie bereits erwähnt, soll verhütet werden, daß der Schutz der Erzeugnisse zu weit ausgedehnt wird, besonders, daß nicht Stoffe dadurch ergriffen werden, die mit anderen, nach patentierten Verfahren gewonnenen, verarbeitet worden sind; geschützt sollen also nur die direkt hervorgebrachten Produkte sein; zu deren Vollendung es keines weiteren Verfahrens mehr bedarf, das ihre Eigenart wesentlich verändert. Natürlich sind Roh- und Halbfabrikate oder ein unselbständiger Teil ausgeschlossen. Dem entspricht eine Entscheidung des Reichsgerichts vom 31. März 1897 (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen, III, 1897, S. 148). Es handelte sich damals um ein Patent für die Herstellung von feuersicheren Eisenbalkendecken, die der Beklagte eingebaut hatte. Das Reichsgericht führte in seinem Urteil aus, daß diese Balken für sich allein genommen unmittelbare Erzeugnisse des geschützten Verfahrens, aber in dem Bau unselbständige Bestandteile eines neuen Ganzen geworden seien. Das Recht erkenne einen Besitz an Sachen, die Bestandteile einer anderen Sache geworden seien, solange die Verbindung dauert, nicht an.

V.

Eine Schwierigkeit bei Beurteilung eines chemischen Patents ist die, daß der Weg zur Herstellung des Stoffes ein chemischer sein muß (Müller, Gew. Rechtsschutz und Urheberrecht, 19. Jahrgang, 1914, S. 50). Natürlich sind mit einer solchen Herstellung physikalische Vorgänge mit verbunden und müssen mit verbunden sein. Es ist zu beurteilen, ob der chemische Vorgang der Haupt- oder Nebenvorgang dabei ist. In einer Reichsgerichtsentscheidung vom 22. März 1919 (Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1919, S. 56) wird z. B. ausdrücklich erklärt, es sei an Hand der Gutachten unmöglich festzustellen, ob es sich hier bei dem Verfahren zur Darstellung einer Legierung um ein rein chemisches Verfahren handelt. Wie das Gesetz angibt, betrifft der Schutz nicht chemische Individuen, sondern chemische Stoffe, also eigentlich auch Mischungen, Gemenge isomerer Formen usw. Der Ausdruck „Stoff“ gibt in wissenschaftlicher Beziehung zu Zweiteln Veranlassung. Ausführlich beschäftigt sich mit dieser Materie eine Arbeit von Samter (Gew. Rechtsschutz und Urheberrecht 1914, S. 131). Auch seiner Ansicht nach ist die schwierigste Frage die, was ein chemischer Weg, der die Vorbedingung des chemischen Stoffbegriffes bildet, eigentlich ist. Er bezweifelt die Ansicht Witts, daß ein chemischer Vorgang nicht zu sehen sei, damit, daß jetzt schon gewisse Ansätze dafür vorhanden sind, die erhoffen lassen, daß man wohl dennächst auf ultramikroskopischem Wege

molekulare Vorgänge wird wahrnehmen können. Auch durch Heranziehung des Begriffs der Valenzen gelangt man nicht zum Ziel, d. h. wenn man einen chemischen Vorgang durch die dabei stattfindende Absättigung derselben erklären wollte, da der Begriff der Valenz durchaus noch nicht feststeht, wie die neueren Ansichten über die Partialvalenzen zeigen. Man wird heute zweifellos das Auflösen des wasserfreien weißen Kupfersulfats zu der blauen Lösung als einen chemischen Vorgang auffassen, ebenso das sicher unter Hydratbildung sich vollziehende Auflösen konzentrierter Schwefelsäure in Wasser (Z. f. angew. Chem. 1913, I, S. 466). Das Patentamt geht in seiner Praxis auf diese Frage nicht ein.

Grenzgebiete, auf denen man nicht weiß, ob der Stoff ein chemischer ist oder ob eine mechanische Mischung vorliegt, sind z. B. die der Firnisse und Legierungen.¹) Der Begriff der mechanischen Mischung ist ebenfalls wieder nur ein Behelf, da auch dieser Ausdruck wissenschaftlich unklar ist. Eine Legierung ist bestimmt keine solche Mischung, auch nicht ein Firniß. Ephraim tritt sogar für die Patentfähigkeit fester Lösungen ein. Ephraim (Deutsches Patentrecht f. Chemiker 1907, S. 108). Unter diesem Begriff fallen schließlich auch die Legierungen und die Firnisse. Samter zeigt in seinem oben zitierten Aufsatz die unlösbar Schwierigkeiten an Beispielen aus der Kolloidchemie. Kolloidale Lösungen kann man bekanntlich sowohl auf chemischem (Ausführung der Reaktion unter Zusatz gewisser Stoffe sog. Schutzkolloide), wie auf mechanischem Wege, wie durch Zerreissen, elektrisches Zerstäuben, herstellen.

Dr. Eichholz gelangt (Z. f. Industrierecht 1914, IX. Jahrg., S. 3) an Hand diesbezüglicher Untersuchungen zu dem Schluß, in dem neuen Patentgesetz müsse der Stoffschatz überhaupt abgeschafft werden. Er erkennt zwar an, daß z. B. bei Auffindung eines neuen wertvollen Arzneimittels die Erfindung in dem Stoff liegt, d. h. in seiner Konstitution, während die Herstellungsart dann erst in zweiter Linie komme. Er meint jedoch, daß die Auswahl der Stoffe, die zum Schutz zugelassen sind, wie Sprengmischungen, Firnisse, Legierungen und solche, die davon ausgeschlossen sind, wie auf rein chemischem Wege hergestellte, eine gekünstelte sei. Er will daher im neuen Gesetz Stoffe allgemein vom Schutz ausschließen, gleichgültig, ob sie einheitlich sind oder aus Gemengen bestehen. Ich erinnere dabei auch an die Schwierigkeit der Charakterisierung des neuen Stoffes im chemischen Stoffpatent. Das amerikanische Patentgesetz verlangt z. B. eine Charakterisierung des Stoffes ganz losgelöst von dem Verfahren, so daß der Stoff als solcher wieder an Hand seiner Beschreibung erkannt werden kann. Dies ist, wie jeder weiß, der amerikanische Anmeldungen verfaßt hat, fast unmöglich. Stets ist man dabei gezwungen, auf das Verfahren Bezug zu nehmen. Eine Formel, die heute als richtig in den betreffenden claim eingefügt wird, stellt sich später vielleicht als falsch heraus. Zudem muß ja nach dem deutschen Gesetz gemäß § 20 genau angegeben werden, wie der Stoff hergestellt wird, damit ein Dritter die Erfindung nacharbeiten kann. Es handelt sich nicht immer um Mischungen, aus deren prozentualer Zusammensetzung man auch die Darstellungsart klar erkennen kann. Es ist bekannt, daß oft Mischungen besser dadurch dargestellt werden, daß man Lösungen in bestimmter Weise mischt und dann eindampft. Das Verfahren muß also doch stets angegeben werden. Aus diesen Beobachtungen folgt, daß eine reinliche Scheidung zwischen Stoff- und Verfahrenspatent bei Abfassung der Patente praktisch gar nicht möglich ist.

Eine Abhandlung von Patentanwalt Heimann (Mitteilungen vom Verband deutscher Patentanwälte 1904, S. 71) beschäftigt sich speziell mit dieser Frage. Nach einem Reichsgerichtsurteil vom 17. Mai 1902 (I. c. S. 89) betrifft das auf ein Verfahren und eine Einrichtung gestellte Patent 100882 für einen Gasbrenner tatsächlich nur die Einrichtung, das im ersten Anspruch angegebene Verfahren stellt nur eine überflüssige Wiederholung der Beschreibung der Vorrichtung und wissenschaftliche Erklärung dar.

VI.

Nicht zu verwechseln mit dem chemischen Stoffpatent ist das chemische Verwendungspatent. Wie Ephraim in seinem Buche „Deutsches Patentrecht für Chemiker“ 1907, S. 108 sagt, schützt ein solches Patent das „technische Produkt“, z. B. ein Imprägnierungsmittel bestehend aus einem bekannten Stoff oder einer bekannten Mischung. Es ist dann nicht die chemische Substanz geschützt, sondern das technische Produkt, also die Anwendung einer Substanz zu einem bestimmten Zweck. Als Beispiel nennt er das Patent 72979 für ein elektrolytisches Kupferbad, das Cuprocuprisulfit in Verbindung mit Cyankalium enthält.

Hier liegen die oben besprochenen Verhältnisse, ob ein solches Patent durch Einfuhr aus dem Ausland verletzt ist, erst recht schwierig, wenn das Produkt in irgendeiner Aufmachung erscheint. Sagen wir z. B. in Deutschland ist ein bekannter Stoff als Schädlingsvernichtungsmittel geschützt, also in seiner Verwendung hierzu. Der Anspruch des deutschen Patents lautet z. B. „Vertilgungsmittel für Schädlinge, bestehend aus . . . mit oder ohne Zusatz anderer geeigneter Stoffe“. Ist nun eine mit diesem bekannten chemischen Stoff imprägnierte oder präparierte Frucht oder sonstiges von Schädlingen gerne gefressenes

¹) Siehe hierzu auch: Gew. Rechtsschutz u. Urheberrecht. 18. Jahrg. 1913, S. 73. Z. f. Industrierecht 1919, 17; Techn. Rundschau 1913, S. 87. Z. f. angew. Chem. 1913, I, S. 465.

Nahrungsmittel, wie Speck usw. ein unmittelbar hergestellter Stoff? Das bekannte oder bisher unbekannte chemische Produkt in seiner Verwendung hierzu ist zweifellos neu und spielt in dem aufgemachten Mittel die Hauptrolle, während sein Träger, also das Substrat, überhaupt nur nebensächlich ist. Gerade für solche Patente bietet der Ausdruck „unmittelbar hergestellt“ Schwierigkeiten. Bietet in solchen Fällen ein auf die „Verwendung“ gerichteter Anspruch nicht einen besseren Schutz?

Ebenso liegen die Verhältnisse bei Färbepatenten mit Stoffen, die sich überraschenderweise hierzu eignen (Weidlich, Angew. Chem., 1912, S. 1096). Kühling führt in seinem Aufsatz (Z. f. angew. Chem. 1919, I, S. 188) in einer Fußnote auf S. 189, 24 Nummern von solchen Verwendungspatenten an; Hegel alle möglichen Arten derselben (Chem. techn. Wochenschr. Nr. 1 vom 1.8. 1917).

VII.

Es fragt sich nun, wie steht es mit der praktischen Anwendung dieser Fragen auf die Technik. So sind z. B. eine ganze Anzahl Patente für Salze therapeutisch wertvoller Produkte in Deutschland zur Erteilung gelangt, mit der Begründung, daß die dadurch geschützten neuen Salze von bekannten Arzneistoffen in therapeutischer Beziehung in ihrer Verwendung Vorteile vor der der freien Produkte zeigen; wie z. B. ein Salz oder eine Doppelverbindung eines Fiebermittels, das in Deutschland geschützt ist. Kann ein solches Produkt, das nun gerade in Deutschland nicht speziell nochmals geschützt ist, wohl aber der Grundstoff selbst, im Ausland hergestellt und nach Deutschland eingeführt werden? Jeder Organiker weiß, wie leicht es in vielen Fällen ist, ein gleichgültiges Derivat oder ein Salz eines Körpers herzustellen, das die wesentlichen wertvollen Eigenschaften des Ursprungproduktes besitzt, und vielleicht in einer Richtung gewisse Vorteile zeigt. Ein solches Derivat oder Salz stellt eine neue Sache im Sinne des bürgerlichen Gesetzbuches dar. Zweifellos ist es aber im technischen Sinne ein unmittelbar nach dem geschützten Verfahren hergestelltes Produkt. Dies ist meiner Meinung nach die Quintessenz der oben besprochenen Arbeiten auf diesem Gebiet. Dasselbe gilt natürlich für Mischungen oder Beimischungen, worauf oben näher eingegangen war. Man denke z. B. nur an das Bürgische Gesetz, wonach Doppelverbindungen aus gewissen Produkten den einzelnen Komponenten gegenüber eine potenzierte Wirkung ausüben. In einem solchen Falle wird allerdings die Entscheidung schwierig sein. Noch schwieriger, oder wie man es nehmen will, einfacher wird sie bei Produkten, wie Doppelverbindungen und Salzen aus zwei Komponenten sein, die, wie bekannt war, therapeutisch in gleicher Richtung, wirken. Ist nun eine Doppelverbindung (vielleicht mit zweifelhafter Existenzberechtigung) aus diesen beiden Körpern in technologischem Sinne ein neues Produkt? Nimmt man z. B. an, daß man dieselbe sich gegenseitig ergänzende Wirkung auch dadurch erreichen kann, daß man die beiden Produkte in Mischung zusammen tablettert. Ist nun die Einführung aus dem Ausland einer solchen gewaltsam hergestellten Doppelverbindung eine Verletzung der beiden Patente für die Darstellung der Komponenten, oder nicht?

Ich gelange zu folgendem Schluß:

1. Der Begriff des chemischen Verfahrens ist nach der modernen chemischen Wissenschaft nicht eindeutig und gibt Anlaß zu Zweifeln und Unklarheiten. Der Begriff darf daher nicht überspannt werden. Im Zweifelsfalle ist nach allgemeinen technischen Anschauungen zu entscheiden.

2. Der in Theorie und Praxis geltende Begriff des „unmittelbar hergestellten Erzeugnisses“ gemäß § 4 genügt nicht, um in allen Fällen eine klare und der Technik genügende Entscheidung darüber herbeizuführen, ob ein deutsches Patent durch Einfuhr aus dem Auslande verletzt wird. Eine „unmittelbare Herstellung“ liegt regelmäßig dann vor, wenn im Hinblick auf die Zweckbestimmung wesentliche Merkmale des Stoffes durch das Verfahren bedingt sind. [A. 1.]

Über Fettspaltungen.

(Vortrag, gehalten im Bezirksverein Leipzig des Vereins deutscher Chemiker am 10. 12. 1920.)
Von Dr. HELENE JAPHÉ, Chemikerin bei d. Mitteldeutschen Seifenfabriken, Wahren.

„Verseifung“ hieß ursprünglich nur der chemische Prozeß, welcher beim Kochen der Fette mit starken Basen stattfindet, wobei sich Glyzerin und fettsaure Alkalien — Seifen — bilden. Gegenwärtig nennt man aber jede Reaktion, bei welcher sich Fette, auch ohne Mitwirkung von Basen, in Glyzerin und Fettsäuren zerlegen, eine Verseifung. Bei der Verseifung zerfallen die Fette unter Wasseraufnahme. Man kann den Prozeß in der Tat schon durch bloßes Erhitzen der Fette mit Wasser in geschlossenen Gefäßen auf eine 200°C übersteigende Temperatur bewirken.

Was zunächst die Frage der Fettspaltung im allgemeinen betrifft, so kann keinen Augenblick daran gezweifelt werden, daß die Seifenbereitung aus Fettsäuren gegenüber den aus Neutralfetten enorme Vorteile besitzt. Die Seifenfabriken ließen früher das ganze Glyzerin bei der Verseifung von Neutralfetten in der Unterlauge, aus der es gar nicht oder in sehr unreinem Zustande genommen wurde; sie gingen dann aber dazu über, die Fette vor der eigentlichen Verseifung zu spalten und aus dem gewonnenen Glyzerinwasser durch Eindampfen

direkt Rohglyzerin herzustellen. Das aus Glyzerinwasser gewonnene Glyzerin ist wesentlich reiner und daher wertvoller als das aus Unterlauge.

Es ist auch nicht zu vergessen, daß die Verseifung von Fettsäuren wesentlich schneller und bequemer vor sich geht als die Verseifung von Neutralfetten. Wie bekannt, kann bei der Verarbeitung von Fettsäuren statt des teuren Ätznatron das billigere kohlensaure Natron verwendet werden — die sogenannte

Karbonatverseifung, — wodurch eine wesentliche Ersparnis gemacht wird; denn die heutigen Preise für Ätznatron und calc. Soda im freien Handel sind M. 5.— und M. 3,90 je Kilo. In manchen Fällen, wie bei der Fabrikation von Schmierseife aus Neutralölen, geht das Glyzerin überhaupt verloren.

Wenn man nun vor der Frage steht, welches Verfahren der Fettspaltung vorzuziehen ist, so kann man nur das sagen, daß jedes Verfahren seine Vorteile und jedes seine Nachteile besitzt.

Gegenwärtig kommen folgende Methoden technisch in Betracht:
A. Autoklavenspaltung.

B. Spaltung der Fette im offenen Kessel, wobei verschiedene Verfahren zu unterscheiden sind.

A. Autoklavenspaltung. Die Anlage einer Autoklavenspaltung erfordert technisch vollendete Apparate; denn eine technisch minderwertige Einrichtung aus zu dünnen Kupferblechen oder schlecht vernieteten Autoklaven und mit auch sonst nicht auf der Höhe stehenden Einrichtungen versehen, ist eine ständige Quelle von Reparaturen. Heute können nur diejenigen Betriebe mit Autoklaven spalten, die die teureren Kupferapparate schon besitzen.

Das Fett wird in Autoklaven bei 6 Atmosphären (160°C) mit 2—3% gebranntem Kalk oder 1% Magnesia, resp. 0,8—0,5% eines Gemisches von Zinkoxyd und Zinkstaub, und 20% Wasser 6 Stunden lang erhitzt und dadurch in eine Menge von freien Fettsäuren, deren Kalk-, Magnesia- oder Zinkseifen und Glyzerin zerlegt, welch letzteres in die wässrige Lösung geht, die sodann auf Glyzerin verarbeitet wird.

Die mit Fettsäuren gemischte Kalk-, Magnesia- oder Zinkseife wird mit verdünnter Schwefelsäure in der Hitze unter Umrühren zerlegt. Danach läßt man sie einige Stunden stehen, wobei sich die Fettsäuren an der Oberfläche der Flüssigkeit sammeln. Unter Anwendung von Schwefelsäure bildet sich bei Kalkverwendung in Wasser fast unlöslicher Gips, der das Reinigen der Gefäße und die Entfernung der letzten Reste mitgerissener Fettsäure ungemein erschwert und, da er beim Absitzen Fettsäure mit sich reißt, Verluste herbeiführt. Man ist daher, wenn man Kalk verwendet, zu Salzsäure übergegangen. Das durch die Autoklavenspaltung gewonnene Glyzerinwasser ist sehr rein und liefert das sogenannte Saponifikatglyzerin.

B. Spaltung der Fette im offenen Kessel. Auch die saure Fettspaltung der Fette mit Schwefelsäure oder mit anderen sauren „Reaktiven“ ist eine reine Wasserspaltung, bei der die Schwefelsäure direkt oder indirekt eine innige Berührung von Fett und Wasser vermittelt. Konzentrierte Schwefelsäure reagiert mit Fetten unter Bildung von Sulfato-Fettsäuren, welche als Emulsionsbildner dienen; diese sind es, welche als Agens bei der reinen Schwefelsäure-Verseifung wirklich in Tätigkeit treten. Die in Anwendung befindlichen Methoden der Spaltung durch Schwefelsäure beruhen sämtlich auf einem Prinzip; sie unterscheiden sich nur durch das Quantum der aufzuwendenden Schwefelsäure, die ihrer Konzentration sowie die Art ihrer Einführung in das Neutralfett. Von großer Wichtigkeit ist schnelles und möglichst immiges Mischen der Schwefelsäure mit dem Fett und, daß die entstandenen Fettsäuren nicht länger wie unbedingt notwendig der Einwirkung der Schwefelsäure ausgesetzt werden. Das Fett wird in das Sulfurierungsgefäß gebracht, durch eine Dampfschlange auf 110—120°C erhitzt und unter beständigem Umrühren 4—5% Schwefelsäure von 60° Bé zugeführt. Die Masse nimmt zuerst eine violette, dann braune Farbe an und wird schließlich schwarz. Die Operation darf nicht zu lange ausgedehnt werden, sonst tritt größere Teerbildung ein. Die Sulfofettsäuren werden nun in ein mit Bleiplatten ausgeschlagenes Gefäß gebracht, welches bis zu einem Drittel mit kochendem Wasser angefüllt ist und durch 5—6 stündiges Kochen mit Dampf zerstellt. Die erhaltenen Fettsäuren sind dunkel gefärbt, fast schwarz, und müssen, um eine weiße Farbe zu erhalten, der Destillation unterworfen werden. Bei der Schwefelsäurespaltung findet wohl stets ein Verlust an Fettsäure und Glyzerin statt, dagegen wird eine höhere Ausbeute an festen Fettsäuren erzielt, worauf es hauptsächlich den Stearinfabrikanten ankommt. Bei der darauf folgenden Destillation mit Wasser dampf werden mehr feste Fettsäuren und zwar Isoölsäuren erhalten wie ursprünglich im Fett vorhanden waren.

Twitschellverfahren: D. R. P. 114447.

Das Twitschellspaltverfahren, genannt nach dem Erfinder, dem amerikanischen Chemiker E. Twitschell, stellt eine glückliche Modifikation der Säurespaltung der Fette dar. Erst Anfang dieses Jahrhunderts fand es eine größere Verbreitung in Deutschland.

Während beim alten Schwefelsäureverfahren der Emulsionsbildner, nämlich die Sulfofettsäuren in dem zu spaltenden Fett selbst gebildet wird, wobei Ausgangsmaterial und Reaktionsprodukte durch die zerstörende Wirkung der Schwefelsäure leiden, setzt Twitschell den Emulsionsbildner in fertigen Zustand dem Fett zu. Er bedient sich dazu einer aromatischen Sulfofettsäure zur gleichzeitigen Erzielung des Emulsions- und Spaltungseffektes. Das ursprüngliche alte Twitschellreaktiv ist eine Naphthalinoxystearinsulfosäure, hergestellt durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Naphthalin und Ölsäure. Natürlich