

lichen Tagungen bearbeitet, ist das Reichsgesundheitsamt in führender Stellung beteiligt, ebenso wie es auch an der Weinzollordnung, an dem Gesetz betreffend das Branntweinmonopol und an dem Biersteuergesetz mitgearbeitet hat.

Unter der Leitung Pauls (1902—1905) und Kerp (seit 1905), sind bei den Arbeiten namentlich auch die physikalisch-chemischen Methoden zur Lösung der hygienischen und nahrungsmittelchemischen Aufgaben herangezogen worden. Das der chemischen Abteilung angegliederte hygienische Laboratorium hat unter Ohlmüller und Spitta die Aufgaben der Trinkwasser-versorgung und Abwasserbeseitigung, sowie die Fragen der Bleilöslichkeit und der Flußwasserverunreinigung bearbeitet, während das physiologisch-pharmakologische Laboratorium unter Rost sich in zahlreichen Arbeiten insbesondere mit Fragen des Stoffwechsels und der Wirkung der Konservierungsmittel befaßte. Besonders erwähnt sei die grundlegende Arbeit Ohlmüllers über die Trinkwasserbehandlung mit Ozon und der Nachweis des Zinks als regelmäßiger Bestandteil des tierischen Körpers und seiner Ausscheidungen und der Lebensmittel.

Von grundlegender Bedeutung und für die ganze Entwicklung der modernen Bakteriologie und der neuzeitlichen Desinfektionslehre ausschlaggebend waren die Arbeiten, die auf bakteriologischem Gebiete aus dem Reichsgesundheitsamt hervorgegangen sind. Es ist das besondere Verdienst des ersten Direktors des Reichsgesundheitsamts Struck, daß er R. Koch den engeren Verhältnissen seiner kreisärztlichen Tätigkeit in Wollstein in Posen entzogen und ihm im Reichsgesundheitsamte eine Arbeitsstätte zur Verfügung gestellt hat, wo Koch in den fünf Jahren, in denen er dem Reichsgesundheitsamt angehörte, die Grundlagen der heutigen erfolgreichen Seuchenbekämpfung schuf. Die in ihrer Einfachheit so genialen Methoden des Nachweises und der Reinzüchtung der Krankheitserreger, die Klärung der Ätiologie des Milzbrandes, die Entdeckung und Züchtung des Erregers der Tuberkulose der Menschen und Tiere, die Feststellung des Erregers der asiatischen Cholera durch Koch, die Entdeckung der Erreger der Diphtherie, des Rotzes, des Schweinerotlaufs und der Schweinepest durch Löffler und Schütz, die Züchtung des Erregers des Typhus durch Gaffky, sowie die Feststellung des strömenden Wasserdampfes als souveränes Keimtötungsmittel, die Ausarbeitung besonderer Methoden, welche sowohl die Anschauungen über die Wirkungsweise und die Prüfung von Desinfektionsmitteln auf neue Grundlagen stellten und ganz neue Gruppen von Desinfektionsmitteln zutage förderten, durch Koch und seine Mitarbeiter bilden die fundamentalen Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten, die in jener Zeit aus den Laboratorien des Reichsgesundheitsamtes hervorgingen.

Als dann die Erkenntnis sich durchsetzte, daß die Erreger einer Reihe schwerer Erkrankungen von Menschen und Tieren nicht unter den Bakterien, sondern unter den Protozoen zu suchen sind, war dem Reichsgesundheitsamt auch auf diesem Arbeitsgebiete ein besonders bedeutsamer Erfolg beschieden, als im Jahre 1905 in dem Protozoenlaboratorium des Amtes F. Schaudinn, in der „Spirochaeta pallida“ den Erreger der Syphilis entdeckte.

Außer diesen Großtaten auf dem Gebiete der Seuchenforschung und -bekämpfung ist in den bakteriologischen Laboratorien des Reichsgesundheitsamtes auch sonst wertvolle Arbeit geleistet worden. Es sind hier zu erwähnen die Arbeiten von Kossel, Weber und

Taute, welche die beiden Typen des Tuberkelbazillus als „Typus humanus“ und „Typus bovinus“ sicherstellten, die Arbeiten Uhlenhuths über die serologische Differenzierung verschiedener Eiweißarten, seine grundlegenden chemotherapeutischen Versuche bei Spirilloseen mit Atoxyl, die Untersuchungen Neufelds über bakteriotope Immunität und über die verschiedenen Typen der Pneumokokken, die Arbeiten über Variabilität von Barthlein und Gildemeister, sowie die Züchtung pathogener Spirochäten durch Ungermann und die experimentellen Versuche mit Bayer 205 (Germanin) durch Handel und Joettent.

Eine Zusammenstellung der aus dem Reichsgesundheitsamt hervorgegangenen wissenschaftlichen Arbeiten und der übrigen Veröffentlichungen des Amtes enthält die aus Anlaß des 50jährigen Bestehens erschienene Festschrift „Das Reichsgesundheitsamt 1876—1926“ (Verlag von J. Springer in Berlin), die auch eingehende Angaben über die Entwicklung des Amtes und seine Organisation enthält.

Schließlich hat das Reichsgesundheitsamt neben diesen Forschungsarbeiten aber auch noch eine äußerst rege und umfangreiche Tätigkeit entfaltet, die zur Sicherstellung der erforderlichen wissenschaftlichen Unterlagen für Berichte, Gutachten an Reichs- und Landesbehörden bestimmt war, deren Ergebnisse im allgemeinen nicht veröffentlicht worden sind.

Wenn sich das Reichsgesundheitsamt bei dem Feste seines 50jährigen Bestehens sowohl von Seiten der Behörden und der Volksvertretung, wie auch von Seiten zahlreicher wissenschaftlicher Anstalten und öffentlicher Körperschaften mannigfacher Ehrungen erfreuen durfte, von denen die Verleihung des Dr. med. h. c. an den Direktor der hygienisch-chemischen Abteilung, Dr. Kerp, durch die Medizinische Fakultät der Universität München besonders erwähnt sei, so war dies zugleich ein Zeichen der Anerkennung dafür, daß das Streben des Reichsgesundheitsamts in den fünf Jahrzehnten seines Bestehens, die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung im Interesse der Volksgesundheit nutzbar zu machen und an seinem Teile zu deren Erhaltung und Förderung beizutragen, nicht ohne Erfolg geblieben ist. E. H. [A. 203.]

Der Begriff der chemischen Verbindung im Patentrecht.

Von Patentanwalt Dr. JULIUS EPHRAIM, Berlin.
Vorgetragen auf der Hauptversammlung Kiel 1926, Fachgruppe für gewerblichen Rechtsschutz.

(Eingr. 22. Mai 1926.)

1. Die Frage, was ein auf chemischem Wege hergestellter Stoff ist, hat zunächst nach deutschem Patentgesetz Bedeutung für die Entscheidung über die Patentfähigkeit eines beanspruchten Stoffes. Während ein Stoff an und für sich nach deutschem Rechte patentfähig ist (im Gegensatz z. B. zum holländischen Patentgesetze), wird im § 1 eine Ausnahme gemacht für die auf chemischem Wege hergestellten Stoffe.

Was ist nun ein chemischer Weg? Es gibt Fälle, in denen ein Zweifel über das Vorliegen eines chemischen Vorganges nicht bestehen kann. Wenn man z. B. Schwefelsäure mit Bariumchlorid mischt, ist der entstehende Stoff, durch seine Unlöslichkeit und verschiedene andere Merkmale, klar als auf chemischem Wege gebildet gekennzeichnet. Es gibt in diesem Falle eine Reihe von Mitteln, durch deren Anwendung die Antwort ohne weiteres gegeben ist. Schwierigkeiten können bereits in den Fällen auftreten, in denen es entweder unmöglich oder

sehr schwierig ist, den gebildeten Stoff zu isolieren und ihn frei von Beimengungen zu erhalten. Die Zweifel, ob der eingeschlagene Weg ein chemischer ist, werden erheblich vermehrt, wenn das zur Herstellung angewendete Verfahren in vielen analogen Fällen keine chemische Verbindung ergibt. Diese Sachlage besteht bei Legierungen, in denen vielfach keine chemische Verbindung anzunehmen ist. In manchen Fällen treten aber auch bei der Herstellung von Legierungen chemische Vorgänge ein. Ist nun in diesem Falle die erhaltene Legierung auf chemischem Wege hergestellt und kann daher als solche, unabhängig von dem Herstellungsverfahren, nicht patentiert werden?

Das Reichsgericht hat¹⁾ folgende Grundsätze aufgestellt: 1. Legierungen, die nur aus einem physikalischen Gemenge mehrerer Metalle, insbesondere auch aus sogenannten festen Lösungen bestehen, sind unzweifelhaft schutzfähig. 2. Wenn die Legierung nur aus chemischen Verbindungen besteht, wenn also die sämtlichen vorhandenen Metallmengen sich miteinander chemisch verbinden, fehlt Schutzfähigkeit. 3. Wenn sich in der Legierung neben chemischen Verbindungen auch freie Metalle finden, besteht Patentfähigkeit, falls nicht a) der Zusatz der unverbundenen Metalle zweck- und wirkungslos ist, und b) nur erfolgt, um Patentfähigkeit herbeizuführen. Der allgemeine, die Patentfähigkeit von Legierungen mit chemischen Verbindungen aussprechende Grundsatz 3 wird daraus abgeleitet, daß eine weitgehende Analogie in physikalischen Eigenschaften und in der Nutzanwendung mit denjenigen Legierungen besteht, die keine chemischen Verbindungen enthalten, und daß man ein Erzeugnis als Ganzes nicht wohl als „auf chemischem Wege hergestellt“ bezeichnen kann, wenn es integrierende Bestandteile enthält, die chemisch nicht verändert sind.

Der erste Grundsatz des Reichsgerichts ist deshalb bemerkenswert, weil einmal Legierungen, die bloße Mischungen sind, als patentfähig erklärt werden, und weil weiter diese Auffassung auch ausdrücklich auf feste Lösungen ausgedehnt ist. Die aus letzterem Umstände zu ziehende Folgerung ist noch weiter zu erörtern.

Der zweite Grundsatz des Reichsgerichts bedarf einer eingehenden Erörterung, wobei hinsichtlich der Kritik allerdings zu beachten ist, daß derartige kurze Sätze, die gelegentlich ausgesprochen werden, nicht alle vorkommenden Fälle zu decken vermögen und daher auch in ihrer Fassung leicht Unklarheiten enthalten können, an die man nicht gleich gedacht hat. Das Reichsgericht erklärt, daß die Patentfähigkeit fehlt, sobald sämtliche Metallmengen chemisch miteinander verbunden sind. Zustimmen kann man diesem Grundsatz nach dem deutschen Patentgesetze, wenn ein einheitlich verlaufender chemischer Vorgang eintrat, also eine einheitliche chemische Verbindung vorlag. Die Sachlage kann aber auch derartig sein, daß zwar sämtliche Metallmengen chemisch miteinander verbunden sind, aber nicht zu einem einheitlichen Körper, sondern zu einem Gemische, das zwar nur chemische Stoffe enthält, aber im Gemische miteinander. Fehlt auch in diesem Falle die Patentfähigkeit? Das Patentgesetz spricht allerdings von „Stoffen“, nicht von einem einzelnen Stoff. Trotzdem muß man aber zu der Auffassung gelangen, daß das Gesetz nur einen einzelnen chemischen Stoff, nicht dagegen Mischungen verschiedener Stoffe miteinander, von der Patentfähigkeit ausschließen wollte. Würde man

¹⁾ 22. 12. 1923 Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1924, S. 107. Ich weiche in der Auffassung der Entscheidung von Wohlgemuth, D. Ztschr. 1924, S. 422, ab.

eine andere Auffassung vertreten, so müßte man auch Legierungen von der Patentfähigkeit ausschließen, denn auch die Metalle sind auf chemischem Wege (mit wenigen Ausnahmen) hergestellt. Man muß daher den Grundsatz 2 des Reichsgerichts dahin einschränken, daß die Patentfähigkeit der Legierungen auch dann besteht, wenn sämtliche Metalle chemisch miteinander verbunden sind, aber zu verschiedenen chemischen Verbindungen, die miteinander gemischt oder legiert sind.

Der dritte Grundsatz des Reichsgerichts bedarf in seinen Ausnahmen einer Ergänzung. Während über die Ausnahme b), wonach ein Zusatz, der nur erfolgt, um die Patentfähigkeit zu begründen, unbeachtlich bleiben soll, kaum zu streiten sein dürfte, muß die Ausnahme a) eingeschränkt werden. Die Patentfähigkeit muß auch dann angenommen werden, wenn nicht nur das Verbleiben (dies ist zweifellos der Sinn der Entscheidung, auch wenn von einem „Zusatz“ gesprochen ist) ungebundenen Metalls wirkungsvoll ist, sondern auch, wenn die Nichtbindung eines Teiles des Metalles in dem benutzten Verfahren unvermeidlich ist. Es gibt unvollständig verlaufende Reaktionen, die nicht eine einzelne chemische Verbindung aus den aufeinander wirkenden Stoffen liefern können, sondern zum Stillstand kommen und daher notwendig Mischungen des chemischen Stoffes mit den angewandten Metallen ergeben. Der Fall kann sogar derartig liegen, daß die unverbundenen Metalle unerwünscht sind, aber nicht vermieden werden können. Das Endprodukt, die verbleibende Mischung, muß aber als patentfähig angesehen werden, weil eben ein unverbundenes Metall vorliegt.

2. Das angeführte Reichsgerichtsurteil bezog sich auf das Patent 307 764 „Metallegierung von großer Härte für Werkzeuge oder Arbeitsgeräte, insbesondere für Ziehsteine, bestehend aus etwa 40—55 Teilen Wolfram, 30—40 Teilen Eisen, etwa 4—6 Teilen Titan und 2—4 Teilen Kohlenstoff“. Es lag eine Zusammensetzung aus Metallen und Kohlenstoff vor. Das Reichsgericht entschied: „Auch hier muß die Zulässigkeit eines Sachpatentes angenommen werden, wenn neben dem Metallcarbid freies Metall vorhanden ist, denn dann ist eine starke Analogie mit den Metalleierungen gegeben.“ In dem entschiedenen Falle wurde vom Sachverständigen überzeugend dargelegt, daß der vom Patent vorgeschriebene Gehalt an Kohlenstoff, der auch in dem fertigen Erzeugnis durch Analyse gefunden ist, nicht ausreicht, um die sämtlichen Metalle in Carbide überzuführen. Danach handelte es sich um eine Mischung von Metallen mit Metallcarbiden; eine solche kann nach den obigen Ausführungen durch Sachpatent geschützt werden.

Der für die Legierungen unter 1. erörterte Grundsatz 3 findet dementsprechend allgemein auf Gemische chemischer Stoffe Anwendung. Es kann keinen Unterschied machen, ob man von den Elementen, die mit den Metallen in Analogie zu setzen sind, ausgeht oder von anderen chemischen Verbindungen, die in dem Endprodukte noch unumgesetzt vorhanden sind.

Ausschlaggebend muß sein, ob das Vorhandensein des umgewandelten Stoffes im Endprodukte einen Zweck hat oder nur getroffen wird, um das Sachpatent zu ermöglichen, und schließlich hat es nach den Erörterungen des Reichsgerichtsurteiles unter 1. Bedeutung, ob das Vorhandensein des umgesetzten Stoffes unvermeidlich ist.

Die Reichsgerichtsentscheidung hat über den Fall der Legierungen und der Mischungen von Metallen mit Carbiden Bedeutung und muß auf alle chemische Verbindungen in ihren Schlußfolgerungen Geltung haben. Hier-

bei kann nicht, wie es in der Reichsgerichtsentscheidung vom 22. Dezember 1923 geschehen ist, auf die äußerliche Ähnlichkeit des fraglichen Stoffes mit Legierungen Gewicht gelegt werden, vielmehr müssen die Gesichtspunkte für alle Mischungen verschiedener Stoffe, die als Ergebnis eines Verfahrens entstehen, Anwendung finden. Hiernach kann ein Stoffpatent unabhängig von dem Verfahren erteilt werden, sobald eine Mischung verschiedener Verbindungen und nicht nur eine einzelne Verbindung entsteht. Bedingung ist nur, daß die Bildung der Mischung nicht nur entstehen gelassen wird, um ein Gemenge zu erhalten, das nach der Auslegung des Gesetzes nicht unter die ausdrücklich ausgesprochenen Ausnahmen fällt.

Unter den dargelegten Grundsätzen wird das Gebiet der patentfähigen Stoffe, auch wenn sie auf chemischem Wege hergestellt sind, erheblich im Vergleich zu der herrschenden Praxis des Patentamtes erweitert. Es entsteht natürlich die Frage, ob unter Anwendung der vertretenen Gesichtspunkte die Ausnahme des § 1 nicht gegenstandslos wird, denn es gibt eine ganze Anzahl chemischer Reaktionen, bei denen der Nachweis, daß nicht eine einzelne chemische Verbindung, sondern ein Gemisch mehrerer chemischer Körper entsteht, ohne Schwierigkeit zu erbringen ist. Man muß aber in Betracht ziehen, daß auch bei der Erweiterung des schutzwürdigen Gebietes von Stoffen eine Patenterteilung nur dann stattfinden kann, wenn eine Erfindung vorliegt. Diese Erfindung müßte unabhängig von dem Herstellungsverfahren bestehen und könnte nicht durch die Eigenschaften eines einzelnen Bestandteiles des Gemisches begründet werden. Entsprechend dem Grundsatz 3a der Reichsgerichtsentscheidung dürften die einzelnen Bestandteile der Mischung nicht technisch zwecklos und wirkungslos sein, wobei allerdings auch die Unvermeidlichkeit der Entstehung als schutzbegründend heranzuziehen ist. Auch in dieser Einschränkung ergibt sich die Schlußfolgerung, daß das Gebiet des patentfähigen Stoffes durch die Reichsgerichtsentscheidung vom 22. 12. 1923 eine erhebliche Ausdehnung erhalten hat.

3. Die wichtigste, bisher noch nicht erörterte Frage über den Ausschluß gewisser Stoffe von der Patentfähigkeit, bezieht sich darauf, wann ein Weg zur Herstellung als ein chemischer anzusehen ist. Die Beantwortung der Frage ist nicht einfach. Als 1877 das erste deutsche Patentgesetz geschaffen wurde, war der Begriff der chemischen Verbindung ziemlich feststehend und eindeutig. Seitdem haben sich aber die Kenntnisse der Stoffe erheblich erweitert. Ob eine wässrige Lösung eine chemische Verbindung ist, kann nicht so eindeutig verneint werden, wie dies 1877 der Fall gewesen wäre. Abgesehen hiervon hat man aber auch Verbindungen, wie die sogenannten molekularen Additionsverbindungen, kennengelernt, bei denen die Entscheidung über das Vorliegen oder Fehlen einer chemischen Verbindung nicht fest begründet werden kann.

Es entsteht die Frage, wie man in zweifelhaften Fällen vorgehen soll. Soll man den Anspruch auf den Stoff versagen, auch wo nicht mit Sicherheit vom wissenschaftlichen Standpunkte die Bildung einer chemischen Verbindung nachgewiesen ist? Umgekehrt: Soll man den Anspruch auf den Stoff erteilen, auch wenn nicht über jeden wissenschaftlichen Zweifel das Fehlen einer chemischen Verbindung und das Eintreten eines physikalischen Vorganges dargetan ist?

Die Entscheidung wird verschieden ausfallen, je nachdem man sich auf den Standpunkt des Erfinders stellt, oder ob man annimmt, die Ausnahme von der Patentie-

lung sei im Interesse der Allgemeinheit geschehen. Im ersten Falle wird man die Ausnahmebestimmung möglichst eng auslegen, im zweiten Falle möglichst weit. Man wird zu dem Schlusse kommen müssen, daß dem Erfinder nach Möglichkeit entgegengekommen werden muß, und daß nur dann eine Patentversagung eintreten darf, wenn über das Vorliegen eines chemischen Stoffes kein Zweifel vorliegen kann.

Um einen chemischen Vorgang (Weg) anzunehmen, muß die Entstehung einer chemischen Verbindung dargetan sein. Es genügt keinesfalls, daß die Maßnahme des Vorgehens in einigen Fällen zur Bildung einer chemischen Verbindung führen kann, vielmehr muß der Nachweis eines chemischen Vorganges gerade bei den in Frage kommenden Stoffen geführt werden. Die Annahme eines Analogieschlusses zur Verneinung der Patentfähigkeit ist gerade in derartigen Fällen sehr bedenklich. Allerdings wird man einen Fehlschuß meist durch Beachtung des dritten Grundsatzes des Reichsgerichts vermeiden, denn gerade in den Grenzfällen wird gewöhnlich die Reaktion nicht vollständig verlaufen, so daß mit dem Vorhandensein ungebundener Bestandteile und dem Vorliegen von Gemischen gerechnet werden muß.

Von diesen Gesichtspunkten ist die Vernichtung des Anspruches der Hauptansprüche auf den *Auer*ischen Gasglühlichtkörper als unberechtigt anzusehen²⁾. In der Anmeldung des Patentes 39 162 waren die Glühkörper als Verbindungen bezeichnet. Das Patentamt machte darauf aufmerksam, daß aus der Beschreibung nicht hervorgehe, ob die betreffenden Glühkörper wirklich chemische Verbindungen oder nur innige Gemenge derselben seien. Im ersten Falle müßte dies in der Beschreibung deutlich zum Ausdruck gebracht werden, im anderen Falle wäre die Bezeichnung „innige Gemenge“ zu setzen. In die Beschreibung wurde vom Erfinder der Satz eingeschoben: „Es hat in diesen Fällen eine chemische Bindung der einzelnen Bestandteile stattgefunden.“ Es wurde dies im einzelnen daraus abgeleitet, daß eigenartige Körper entstehen, deren Eigenschaften aus jenen der einzelnen Bestandteile sich nicht ableiten lassen. In der Patentschrift 41 945 wurde wiederholt, daß eine Art chemischer Bindung der Bestandteile in der Weißglut eintrete. Die Nitrate, Sulfate usw. der seltenen Erden sind chemische Verbindungen; die Lösung bewirkt die molekulare Mischung, welche die chemische Verbindung in der Weißglut vorbereiten soll. Wird hier die chemische Verbindung der Salze zerstört, werden die Körper zu Oxyden umgebildet, und verbinden sich diese chemisch untereinander, so liegt nach der Charakterisierung des Patentnehmers ein chemisches Gesamtverfahren vor. Die geringfügig erscheinende, aber nach der Patentbeschreibung wesentliche Tätigkeit des Glühens bildet einen sehr wesentlichen Teil des chemischen Gesamtverfahrens.

Vom heutigen Standpunkte kann man die Bildung chemischer Verbindungen im Glühstrumpf nicht als sicher nachgewiesen ansehen. Die Bildung eigenartiger Körper, deren Eigenschaften sich aus denen der einzelnen Bestandteile nicht ableiten ließen, und die in dem optischen Verhalten bestehen, können nicht als bindender Beweis angesehen werden. Selbst bei der Entstehung chemischer Verbindungen ist das Vorliegen fester Lösungen derselben in der Masse nicht als ausgeschlossen anzusehen. Der Grundsatz 3 des Reichsgerichts müßte für die Annahme der Patentfähigkeit Geltung haben.

Im Grunde genommen hat die Patentschrift 41 945

²⁾ Reichsgerichtsentscheidung 11. Juli 1896, *Glaesers* Analen 39, 68 [1896]; *Bolze*, Praxis des Reichsgerichts in Zivilsachen, Bd. 23, Nr. 135.

die Frage des chemischen Weges für die Glühkörper gar nicht positiv beantwortet, sondern selbst Zweifel gelassen, indem von einer „Art chemischer Bindung“ gesprochen wurde. Damit ist im strengen, eindeutigen Sinne durchaus nicht erklärt, daß wirklich chemische Vorgänge bei dem innegehaltenen Verfahren vorlagen. Es ist nur aus dem Eintreten bestimmter Erscheinungen in dem Erzeugnisse auf das Vorliegen einer chemischen Verbindung geschlossen worden. Damals lag es wohl nahe, aus den Eigenschaften des Produktes, deren Vorliegen man auf Grund der derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisse nicht bei physikalischen oder mechanischen Erscheinungen erklären konnte, auf chemische Bindung zu schließen. Ein Beweis hierfür bestand aber auch damals nicht.

Die Nichtigkeitserklärung der Glühkörperansprüche der Auerpatente vernichtete ein wichtiges Recht. Auf Grund der heutigen wissenschaftlichen Kenntnisse muß die Richtigkeit der Grundlagen des reichsgerichtlichen Urteiles bezweifelt werden. Man kommt bei diesen Betrachtungen immer wieder zu der wichtigen Frage, wie bei einem „non liquet“ zu entscheiden sei. Die Antwort kann bei Abwägung der einander widersprechenden Interessen nur dahin lauten, daß in erster Linie zugunsten des Erfinders zu entscheiden sei. Man braucht hierbei noch gar nicht auf die, wenigstens in dem Falle Auer, unstreitig vorhandenen Verdienste des Erfinders ausschlaggebendes Gewicht zu legen. Die einfache Tatsache, daß die gegen den Patentinhaber sprechende wissenschaftliche Auffassung nicht streng einwandfrei zu beweisen ist, muß in derartigen Fällen für den Erfinder ausschlaggebend sein.

4. Der Begriff der Herstellung auf chemischem Wege ist für die Zwecke der patentrechtlichen Entscheidung dahin zu definieren, daß ein Stoff dann auf chemischem Wege hergestellt ist, wenn seine chemischen Eigenschaften andere sind, wie diejenigen des Ausgangsmaterials, d. h. das Verhalten gegen Stoffe, die chemisch mit den Ausgangsstoffen in Wirkung zu treten vermögen, ein anderes, wie dasjenige der Ausgangsmaterialien ist. In vielen Fällen ist bei den technischen Verhältnissen, die ja bei den Erfindungen immer eintreten, mit chemischen Reaktionen nichts anzufangen. Man muß die weiteren für das Stattfinden chemischer Vorgänge ermittelten Gesetze zu Hilfe nehmen, wie es auch im Falle des Patentes 307 764 geschehen ist, indem man die stöchiometrischen Gesetze heranzog. Auch dann kommt man nicht immer zu einer zweifelsfreien Entscheidung, z. B. bei den sogenannten Molekularverbindungen.

Es gibt noch weitere Fälle, in denen die Erteilung eines Stoffpatentes zweifelhaft ist. Kann ein kolloider Stoff, der neu ist (selbstverständlich unter der Voraussetzung der sonstigen Erfindungseigenschaft), als Stoff geschützt werden³⁾? Der kolloide Stoff ist nach jetziger Auffassung kein anders gearteter Stoff als der nicht-kolloide, sondern nur ein anderer Zustand, bei sonstiger Gleichheit der chemischen Beschaffenheit oder Zusammensetzung. Kohler⁴⁾ lehnt die Erteilung eines Patentes auf einen bestimmten Aggregatzustand, als welchen man patentrechtlich den kolloiden Zustand ansehen kann, grundsätzlich ab: „Ein anderer Aggregatzustand ist nicht der chemische Stoff plus einem hinzutretenden physikalischen Elemente, sondern er ist einer der naturgemäßen Zustände des chemischen Stoffes, wobei es unerheblich ist, ob unsere Industrie den Stoff sofort in

³⁾ Ephraim, Die Kolloidchemie und das Patentwesen, Koll.-Ztschr. 31, 323 [1922].

⁴⁾ Handbuch des deutschen Patentrechtes, Mannheim 1900, S. 87.

diesem Aggregatzustand erzeugt, oder ob sie ihn etwa zuerst nur in gasförmigem Zustand bildet und dann erst in den flüssigen oder festen Zustand überführt. Die Form, die der Stoff in diesem Zustand naturgemäß annimmt, z. B. die Kristallisationsform, ist nur eine der Formen, in der der Stoff kraft seiner naturgemäßen Entwicklung auftritt, sie ist nicht die Folge einer die chemische Stoffbildung beeinflussenden mechanischen Einwirkung. Dagegen ist natürlich ein Verfahren, um den Stoff in einen bestimmten Aggregatzustand überzuführen, völlig patentfähig.“ Die Ansicht Kohlers, bei deren Anwendung man zur Versagung des Patentes auf einen kolloiden Stoff kommen würde, ist nicht zutreffend. In einem solchen Falle wird nicht der Stoff mit seinen chemischen Eigenschaften beansprucht, sondern nur die physikalische oder sonstige nichtchemische Beschaffenheit. Der Einfluß der natürlichen Veranlagung besteht bei jeder technischen Handlung, so daß dieser Gesichtspunkt ohne Bedeutung ist. Der kolloide Zustand eines Stoffes kann hiernach durch einen Stoff patent geschützt werden. Benutzt man chemische Einwirkungen zur Erzielung des kolloiden Zustandes, so wird dieser nicht durch den chemischen Vorgang als solchen erzeugt, vielmehr ist dieser eine nebenhergehende Erscheinung, die noch nicht das Erzeugnis zu einem auf chemischem Wege hergestellten macht.

5. Die Frage, ob ein Stoffpatent erteilt werden darf, ist nicht allein danach zu entscheiden, ob bei der Bildung des beanspruchten Stoffes chemische Vorgänge eintreten oder nicht. Man muß sich fragen, ob man nicht von der Beanspruchung eines chemischen Stoffes nur dann sprechen kann, wenn die chemischen Eigenschaften als solche, unabhängig von physikalischen oder technischen Eigenschaften, allein in Betracht gezogen werden. Sobald es sich um physikalische oder technische Eigenschaften handelt, wird nicht der Stoff als solcher nach seiner Beschaffenheit beansprucht, sondern ein Stoff mit besonderen physikalischen oder technischen Eigenschaften. Die Reichsgerichtsentscheidung vom 22. Dezember 1923 legt auch auf die physikalischen Eigenschaften und die Verwendung besonderes Gewicht. Soll man einen Fall, bei dem ein Stoff besonderer physikalischer Eigenschaften entsteht, überhaupt in eine und dieselbe Klasse bringen, z. B. mit einer neuen Amidosulfosäure, bei der die Kristallform, der Schmelzpunkt, die Farbe od. dgl. vollkommen nebенächlich ist und lediglich das Vorhandensein bestimmter chemischer Gruppen ausschlaggebend ist, die wiederum für andere chemische Reaktionen in Betracht kommen und nur hierfür?

Das Patent 307 764 beanspruchte „Metalllegierung von großer Härte für Werkzeuge oder Arbeitsgeräte, insbesondere für Ziehsteine“. Das patentbegründende Moment war die große Härte, eine rein physikalisch-technische Eigenschaft. Auch wenn die stoffliche Zusammensetzung auf die Verwendung mit Einfluß haben wird, ist doch die Härte ausschlaggebend. Dieses Merkmal ist in Verbindung mit der Zusammensetzung maßgebend. Es muß bestritten werden, daß in einem derartigen Falle die chemische Zusammensetzung den fraglichen Stoff allein charakterisiert. In Fällen, wo neben der stofflichen Zusammensetzung noch irgendeine physikalisch-technische Eigentümlichkeit des neuen Stoffes besteht, ist es unzulässig, lediglich die chemische Zusammensetzung als allein maßgebend anzusehen.

Für die vertretene Auffassung sind die gleichen Gesichtspunkte heranzuziehen, wie für die Patentfähigkeit der kolloiden Stoffe, siehe unter 4.

Wahrscheinlich wurden bei dem Patente 307 764 die

physikalisch-technischen Eigenschaften der Legierungen nicht geltend gemacht, weil man sich auf ihre Benutzung nicht beschränken wollte. Eine derartige Beschränkung würde aber gar nicht bestehen. Das Reichsgericht hat mit vollkommenem Rechte bei dem Patente „Magnetisierbare Kupfermanganlegierung“ entschieden, daß eine Patentverletzung auch vorliegt, wenn man die Legierung zu Zwecken benutzt, bei denen die Magnetisierbarkeit keine Rolle spielt und gar nicht zur Wirkung kommen kann, z. B. zur Desoxydation von Metallen. Ebenso wäre die Sachlage bei dem Patente 307 764, wenn eine Kombination der physikalischen Eigenschaften mit der stofflichen Zusammensetzung angenommen würde.

Bei den Auerpatenten 39 162, 41 945 und den anderen Zusatzpatenten war die Sachlage hinsichtlich der Beanspruchung des Stoffes noch eigenartiger. Im Grunde genommen wurde gar kein Stoff beansprucht, sondern ein neuer Gegenstand, ein Gasglühlichtkörper. Hier kam nur der technische Effekt des Gasglühlichtkörpers in Betracht. Da über die technische Wirkung und damit die Patentfähigkeit des Gasglühlichtkörpers ein Streit nicht möglich war, hatte die chemische oder nichtchemische Natur überhaupt keine Bedeutung.

Ein Gegenstand kann nach heutiger Auffassung auch durch die Herstellung in sonst üblicher Weise oder durch bekannte Form aus einem bisher hierfür nicht benutzten, bekannten Stoff gekennzeichnet sein, selbst wenn dieser Stoff auf chemischem Wege erzeugt ist. Es liegt kein Grund vor, hiervon eine Ausnahme zu machen, wenn der verwendete Stoff zur Zeit der Anmeldung des Patentes neu war. Im Gegenteil muß man in einem solchen Falle die Neuheit des Stoffes als die Patentfähigkeit der Erfindung auf die Verwendung unterstützend und mit begründend ansehen.

Schlußfolgerungen: 1. Die Ablehnung eines Sachschutzes (Stoffpatent), weil der Stoff auf chemischem Wege gewonnen wird, ist nur dann zulässig, wenn das Vorliegen des chemischen Weges der Herstellung unzweifhaft nachgewiesen ist, nicht schon dann, wenn der Nachweis, daß kein chemischer Weg besteht, nicht erbracht wurde. In zweifelhaften Fällen muß das Stoffpatent zugelassen werden.

2. Bei Legierungen und Stoffen besteht keine Ausnahme von der Patentfähigkeit, wenn nur Gemische oder feste Lösungen vorliegen.

3. Bei Legierungen und Stoffen besteht keine Ausnahme von der Patentfähigkeit, wenn die Ausgangsstoffe sich vollständig chemisch umgesetzt haben, aber kein einheitlicher chemischer Stoff entstanden ist.

4. Bei Legierungen und Stoffen besteht keine Ausnahme von der Patentfähigkeit, wenn neben neu entstandenen Verbindungen unumgesetzte Stoffe vorhanden sind, sobald letztere einen technischen Zweck haben oder nicht vermieden werden können.

5. Bei Legierungen oder Stoffen, auch einheitlichen, deren neue Zusammensetzung eine nicht chemische, oder physikalische, oder technische Eigenschaft hat, ist die Patentierung nicht zu versagen, weil sie auf chemischem Wege hergestellt sind. [A. 130.]

Fortschrittsbericht über den bituminösen Straßenbau.

Von Dr. ALBRECHT VON SKOPNIK, Castrop-Rauxel.

(Eingeg. 13. Juni 1926.)

Die Entwicklung des Straßen- und Verkehrswesens hat in neuester Zeit einen ungeahnten Aufschwung genommen. Technik und Wissenschaft suchen vereint in

gleichraschem Tempo diesen Vorgängen Rechnung zu tragen. Die bisher für deutsche Verhältnisse bewährten Wegebefestigungsarten, wie Groß- und Kleinpflaster, werden noch immer als Idealfestigung geschätzt, wo es nicht auf Geräuschlosigkeit und Staubfreiheit ankommt. Diese Methoden sind aber unter den heutigen Verhältnissen des Kapitalmangels für den Massenausbau unserer Straßen viel zu teuer und werden allmählich von modernen Straßenbaukonstruktionen in den Hintergrund gedrängt, von denen die wichtigsten und aussichtsreichsten die bituminösen Wegebefestigungen sind.

Durch Studienreisen nach England, durch die Schweiz und nach Amerika, wo der bituminöse Straßenbau eine weite Verbreitung gefunden hat und auf Grund jahrelanger Erfahrungen praktisch ausprobiert ist, suchte man, besonders in den letzten Jahren nach dem Weltkriege, Erfahrungen zu sammeln, um für deutsche Verhältnisse die besten Bauweisen kennenzulernen und die geeigneten Bitumenarten zu studieren. Zu diesem Zweck hat man nach dem Vorbilde des Auslandes in den verschiedensten Gegenden Deutschlands besondere Straßenabschnitte angelegt, von denen unter anderen die Versuchsstrecke bei Braunschweig und die vom Bauamt Leipzig mit den verschiedensten Steinmineralien und Bitumenarten, sowie den gangbarsten Einbaumethoden hergestellten Straßenzüge, besichtigt bei der Straßenbauausstellung 1926 in Leipzig, zu erwähnen sind.

Aus den in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen geht klar hervor, daß sowohl Asphalt- wie Teerstraßen sich für deutsche Verhältnisse gut eignen, aber bei der Herstellung und Zusammensetzung der Bitumina sowie beim Einbau anders verfahren werden muß als im Auslande. Amerika besitzt beispielsweise sehr starken, aber wenig schweren Automobilverkehr, so daß dort die bituminösen Straßen viel roher gebaut werden können. Während in England eine durchschnittliche geringe Wärmeschwankung innerhalb des Jahres und ein gleichmäßiger Feuchtigkeitsgehalt der Luft herrscht, haben wir in Deutschland starke Temperaturschwankungen, wodurch andere Anforderungen an die Zusammensetzung der Straßenbaubitumina gestellt werden.

Dem bituminösen Straßenbau stehen nach den neuesten Erfahrungen bis jetzt nur drei Bitumenarten zur Verfügung und zwar:

1. Naturasphalt, 2. Erdölrückstände (Erdöl-Asphalt), 3. präparierte Steinkohlenteere.

Alle anderen bituminösen Produkte, wie beispielsweise Braunkohlenteer, haben sich wegen der ungeeigneten chemischen Zusammensetzung nicht einbürgern können. — Auf der günstigen Zusammensetzung, Mischung und Darstellungsweise dieser drei verschiedenen Bitumenarten basiert das moderne bituminöse Straßenbaubindemittel. Am längsten für diesen Zweck bekannt und weitgehend ausprobiert sind der Naturasphalt und die ihm nahe verwandten, paraffinarmen Erdölrückstände (Erdöl-Asphalt), die infolge ihrer chemischen Zusammensetzung elastisch-plastisch sind, eine hohe Klebkraft besitzen, wasserunlöslich und daherwitterungsbeständig sind. Da aber diese Materialien zum größten Teil ausländische Produkte sind, und Deutschland reich an Teerbitumen ist, hat man sich besonders in den letzten Jahren eifrigst dem Studium zur Herstellung von guten Straßenteeren gewidmet. Da der rohe Steinkohlenteer, den man vielfach bisher als Bindemittel verwandte, ungeeignet ist, muß man ihn so herstellen, daß die Bestandteile, die ungünstig auf seine Zusammensetzung wirken, entfernt werden. Dies sind Wasser und Ammoniak, Leichtöl, Mittelöl, Naphthalin, Anthracen und