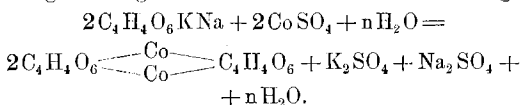


zusammengesetzte Kobalttartrat soll theoretisch 23,19 Proc. C, 1,93 Proc. H, 28,50 Proc. Co und 46,38 Proc. O enthalten.

Die nicht quantitativ verlaufende Bildung dieses Kobalttartrats auf dem angegebenen Wege erfolgt demnach nach der Gleichung:



Dieses Kobalttartrat besitzt eine geringe Löslichkeit in Wasser und bleibt die wässrige Suspension bei Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd anscheinend unverändert. Schon in sehr verdünnter Salzsäure löst sich das Salz vollständig auf, ebenso in verdünnter Kalilauge. Die Lösung in verdünnter Kalilauge ist von blauer Farbe und scheidet beim Erwärmen einen Niederschlag aus. Die Lösung des Kobalttartrats in concentrirter Kalilauge bleibt hingegen beim Erwärmen unverändert. Wird dieselbe jedoch mit Wasser stark verdünnt, so bleibt die blaue Farbe der Lösung nur kurze Zeit erhalten und geht bald in eine grünlichgelbe über. Bei schwachem Erwärmen tritt wieder die blaue Farbe auf, bei stärkerem Erhitzen tritt Zersetzung unter Ausscheidung eines braunen Niederschlages ein. Wird die blaue alkalische Lösung des Kobalttartrats mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt, so entsteht eine intensiv grün gefärbte Lösung. Beim Erwärmen geht die Farbe erst in Braun über und tritt nach einiger Zeit Entfärbung unter Ausscheidung eines braunschwarzen Niederschlages ein. Diese Zersetzung tritt auch bei Zusatz einer geringen Menge von superoxydhaltigem Äther ein. Es zeigt also die blaue alkalische Lösung des Kobalttartrats ein ähnliches Verhalten wie die blaue Lösung von Kobaltoxydul in sehr concentrirter Kalilauge<sup>7)</sup>. Das untersuchte Kobalttartrat zeigt in wässriger Suspension keine saure Reaction. Es liegt also ein durch Ersatz der im Weinsäuremolecul vorhandenen zwei Carboxylwasserstoffe entstandenes neutrales, in Wasser relativ schwerlösliches Tartrat vor, während beim Versetzen einer verdünnten Lösung eines Kobaltsalzes mit Seignettesalz ein complexes, in Wasser leicht lösliches Salz entsteht, in welchem das Kobalt als complexes Anion vorhanden ist.

Der obige, von mir angegebene qualitative Nachweis von geringen Mengen Nickel neben Kobalt kann in kurzer Zeit in folgender Weise vorgenommen werden: Die neutral reagirende, zu prüfende Lösung wird in einem entsprechend grossen Kölbchen, das wegen

der ziemlich heftigen Reaction nur zu einem Drittel von der Lösung erfüllt sein soll, mit Kaliumchromat im geringen Überschusse versetzt, die Lösung bis nahe zum Sieden erhitzt und in dieselbe nun krystallisirtes Seignettesalz in genügender Menge (5—10 g) eingetragen, das Erwärmen nun fortgesetzt und die Flüssigkeit nach der alsbald eintretenden Lösung des Seignettesalzes durch mehrere Minuten im lebhaften Sieden erhalten. Man lässt nun einige Zeit abkühlen und verdünnt, falls die Lösung zu intensiv gefärbt ist, mit etwas Wasser. Bei Anwesenheit von Nickel setzt sich nunmehr schon nach wenigen Minuten der braune Niederschlag von Nickelchromat zu Boden, der in der grün gefärbten Lösung wegen seiner flockigen Beschaffenheit auch bei geringem Nickelgehalte leicht bemerkbar ist.

Ich habe den so erhaltenen Niederschlag filtrirt und ausgewaschen, konnte aber in demselben mit der Boraxperle noch Kobalt nachweisen. Es ist daher von vornherein nicht möglich zu entscheiden, ob das Verfahren in modificirter Weise sich zur quantitativen Trennung der beiden Metalle eignen wird. Weitere Versuche, die sich vorerst auf die Ermittlung der Zusammensetzung der unter den verschiedenen Umständen erhaltenen Nickelniederschläge erstrecken werden und den bei der Bildung derselben stattfindenden Reactionsverlauf feststellen sollen, werden darüber Aufschluss geben.

### Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes in der chemischen Industrie.

Von Dr. Julius Ephraim.

Die Entwicklung der chemischen Industrie und die Ausbildung des gewerblichen Rechtsschutzes führen dazu, dass eine Reihe von Fragen auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes auftauchen, die in früheren Zeiten nicht in Betracht kommen konnten und deren Entscheidung für die Handhabung des gewerblichen Rechtsschutzes für die chemische Industrie von Bedeutung ist. Theilweise handelt es sich um actuelle Fragen, welche durch den plötzlich nach einer Richtung erfolgten Weg der chemischen Technik aufgerollt sind, theilweise kommen allgemeinere Punkte in Betracht, welche auch andere Industrien angehen, aber in ihrem Einflusse für die chemische Industrie und den chemischen Erfinder eine besondere Prüfung nothwendig machen. Im Folgenden sollen diejenigen Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes, welche für die chemische Industrie

<sup>7)</sup> Vergleiche Chemiker-Ztg. 1901, 111.

besondere Bedeutung besitzen und theilweise ihr allein eigenthümlich sind, besprochen werden.

### 1. Die Vorveröffentlichungen für chemische Patente.

Seit etwa zwei Jahren erfolgt die Prüfung der Patentanmeldungen in Deutschland derartig, dass fast allein untersucht wird, ob der Anmeldungsgegenstand vollkommen in der Litteratur vorveröffentlicht ist, während die früher vorgenommene Prüfung auf das Vorliegen einer Erfindung meist unterbleibt und nur in Ausnahmefällen stattfindet. Die chemische Industrie leidet unter dieser Praxis empfindlich, wie wiederholt erklärt worden ist, ohne dass von irgend einem Vertreter der chemischen Technik Widerspruch erhoben worden wäre. Unter diesen Umständen kann nur gegen jede weitere unzulässige Erleichterung der Patentertheilung entschieden Widerspruch erhoben werden. Die Anhänger der sogenannten milden Praxis bei der Patentertheilung wünschen jedoch noch eine weitere Herabsetzung der Anforderungen für die Patentfähigkeit. Während nach dem jetzigen Patentgesetze eine Erfindung dann nicht als neu gilt, wenn sie in Druckschriften der letzten 100 Jahre derartig beschrieben ist, dass danach die Benutzung durch Sachverständige möglich ist, wird nunmehr verlangt, dass nur dann eine Druckschrift patenthindernd sein soll, wenn in ihr die Erfindung in einer gewerblich anwendbaren Form beschrieben ist. Die Absicht bei dieser Forderung bestand in erster Linie darin, die freie Beurtheilung, welche nach dem jetzigen Gesetze seitens des Patentamtes darüber geübt wird, ob gegenüber der Veröffentlichung noch ein Patent zu ertheilen ist, einzuschränken. Es würde aber ein Irrthum sein, wenn man, wie es augenscheinlich geschieht, annehmen wollte, dass bei der neuen Fassung über den Einfluss der Druckschriften jeder Zweifel in Zukunft beseitigt wäre. Die streitige Frage ist nur verlegt, aber damit noch nicht aus der Welt geschafft worden. Während jetzt zu entscheiden ist, ob aus der Druckschrift die Erfindung für den Sachverständigen zu erkennen gewesen ist, würde später zu prüfen sein, ob die Erfindung in einer gewerblich anwendbaren Form in der früheren Veröffentlichung beschrieben ist. In beiden Fällen muss aber das freie Ermessen der Urtheilenden einen gewissen Spielraum haben und kann nicht ohne Weiteres ausgeschaltet werden.

Als Beispiel, dass auch die Entscheidung darüber, wann eine Erfindung in gewerblich anwendbarer Form beschrieben ist, durchaus

nicht immer einwandfrei zu treffen ist, sondern auch den Zweifeln genügenden Raum lassen kann, sei das Folgende angeführt: Als Buchner seine bekannten ersten Untersuchungen über die Zymase veröffentlichte, konnte ein Zweifel darüber, dass es sich hier um ein rein wissenschaftliches Verfahren, das zwar detaillirt beschrieben war, handelte, nicht bestehen. Der Sachverständige war vollkommen in der Lage, das Verfahren nachzuarbeiten. War nun die Erfindung in einer gewerblich anwendbaren Form beschrieben? C. Wehmer erklärte wenigstens, dass er an die Entdeckung Buchner's nicht eher glauben würde, als bis das Product käuflich zu haben sei. Es lag also hier ein Urtheil eines anderen Sachverständigen vor, wonach das Verfahren nicht in gewerblich anwendbarer Form beschrieben sei. Bei Annahme der neuen Formulirung des Neuheitsbegriffes würde also eine Anmeldung, die nichts weiter enthielte, als die Beschreibung, die Buchner gegeben hatte, patentfähig sein, sobald der Anmelder nachweisen würde, dass dieses Verfahren, entgegen der ursprünglichen Ansicht, gewerblich anwendbar sei. Nach Buchner's Veröffentlichungen wurden seine Entdeckungen weiter verfolgt. Es gelang Albert, ein neues, wesentlich einfacheres Verfahren der Zymasedarstellung zu finden. Der Erfinder sprach<sup>1)</sup> die Hoffnung aus, dass er die oben angedeutete Forderung Wehmer's bald werde erfüllen können. Albert glaubte zweifellos, ein technisch brauchbares Verfahren gefunden zu haben, man könnte also seine Publication als eine Vorveröffentlichung späterer Patentanmeldungen ansehen. Andererseits war Albert seiner Sache nicht sicher, denn er drückte sich ja selbst noch zweifelnd aus. Mit Rücksicht hierauf könnte also die für den Sachverständigen vollkommen klare Beschreibung späteren Patentanmeldungen nicht entgegengehalten werden. Jedenfalls finden sich auch bei Annahme der neuen Gesetzesbestimmung zahlreiche zweifelhafte Fälle, deren Entscheidung nur durch das bekämpfte richterliche Ermessen zu treffen sein dürfte.

Wenn also zweifellose Klarheit über die Patentfähigkeit auch nicht durch die Änderung des Patentgesetzes zu erreichen sein dürfte, so werden die Chemiker andererseits alle Veranlassung haben, an der heutigen Fassung des Patentgesetzes festzuhalten. Besonders in der organisch-chemischen Industrie kommt es häufig vor, dass rein wissenschaftliche Untersuchungen zu chemischen Verbindungen führen, deren technische Anwendung zur Zeit der Ausführung der Arbeit wegen des

<sup>1)</sup> Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 1900, Heft 19.

Kostenpunktes ausgeschlossen war. Irgend ein Zufall, vielleicht eine glückliche Entdeckung eines anderen Forschers, lässt das Ausgangsmaterial für die erste Verbindung leicht zugänglich werden. Soll nun die bekannte, sonst gleich gebliebene Herstellungsmethode des bekannten Stoffes patentirbar werden, weil ein neues Verfahren der Gewinnung des Ausgangsmaterials bekannt geworden ist und hierdurch die technische Benutzung möglich ist? Trotzdem unter den früheren Verhältnissen an eine technische Anwendung nicht zu denken war, wird der chemische Sachverständige das Verfahren für durchführbar gehalten haben und daher war auch die technische Benutzung möglich, sobald die Preisverhältnisse dies gestatteten. Man könnte, sobald wissenschaftliche Veröffentlichungen nicht mehr anticipirend wirken sollen, in der Chemie zu sehr unliebsamen Verhältnissen gelangen.

Die Verhältnisse der chemischen Wissenschaft sind derartig, dass in vielen Fällen die wissenschaftlichen Ergebnisse sofort in die Praxis zu übertragen sind. Die Anerkennung dieser Thatsache findet sich in dem deutschen Patentrechte, während andererseits in Frankreich eine Laboratoriumsbeobachtung, auch wenn sie veröffentlicht ist, noch nicht die Entnahme eines Patentess auf den gleichen Gegenstand hindert. Die Unterschiede in der Rechtsanschauung, auf die gerade ein Chemiker, Prof. Otto N. Witt, an der Hand älterer Beispiele eingehend verwiesen hat<sup>1)</sup>, treten besonders in der verschiedenen Beurtheilung des Bullier'schen Calciumcarbidpatentes hervor. Sowohl in Deutschland wie in Frankreich war die Sachlage die gleiche. Der Patentanspruch des D.R.P. 77168 lautete: „Verfahren zur Darstellung von Kohlenstoffverbindungen der Erdalkalimetalle, darin bestehend, dass man eine Mischung des Erdalkalimetallalloxyds, Carbonats u. s. w. mit Kohlenstoff in einem elektrischen Ofen erhitzt“. Es entstand im Wesentlichen die Frage, ob dieser Patentanspruch durch die folgende Veröffentlichung Moissan's vorweggenommen ist: „Bei dieser selben Temperatur (3000°) reducirt die Kohle rasch das Calciumoxyd, das Metall entwickelt sich reichlich und vereinigt sich leicht mit der Kohle der Elektroden, um ein rothglühend-flüssiges Calciumcarbid zu bilden, welches leicht zu sammeln ist“.

In Deutschland wurde diese Litteraturstelle als eine Vorveröffentlichung angesehen. In Frankreich dagegen wurde entschieden:

Die von einem Gelehrten der Akademie

der Wissenschaften gemachte Mittheilung, die nicht zu einem industriellen Ergebniss führt und nur einen einfachen, im Laufe eines Laboratoriumsversuches beobachteten Fall feststellt, d. h. eine wissenschaftliche Thatsache, kann nicht eine Vorveröffentlichung für ein Patent darstellen, das für ein Verfahren und ein neues Product genommen ist.

An diesem Beispiele sind die Consequenzen der Annahme der französischen Anschauung in deutlicher Weise zu erkennen. Sobald sich bei der Wiederholung und Durcharbeitung einer wissenschaftlichen Arbeit zeigt, dass hier gewerbliche Erfolge zu erreichen sind, kann nach französischem Rechte ein Patent genommen werden, das thatsächlich dem Sachverständigen nicht mehr bietet, als die wissenschaftliche Veröffentlichung. Diejenigen Bedingungen, welche bei der Ausführung eines im kleinen Maassstabe zuerst erprobten Verfahrens im grossen Maassstabe innezuhalten sind, müssen von dem Sachverständigen in jedem Falle ausprobiert werden, gleichgültig, ob das Verfahren für technische Zwecke oder für wissenschaftliche Zwecke bestimmt ist. Zu beachten ist gerade bei dem Falle des Bullier'schen Carbidpatentes, dass diejenigen Bedingungen, welche bei der Einführung des Verfahrens in den Grossbetrieb zur Überwindung der Schwierigkeiten innezuhalten waren und welche in der That erst die Industrie haben gründen helfen, in der Patentschrift (sowohl in der deutschen wie in der französischen) mit keinem Worte erwähnt sind. Das wirklich Schutzzfähige bleibt also einmal ungeschützt, und weiter wird es der Allgemeinheit nicht mitgetheilt. Es wird also etwas geschützt, was die Sachverständigen bereits wissen, während ihnen die weiteren, unbedingt nothwendigen Kenntnisse vorenthalten werden. Gerade der im jetzigen Gesetze festgelegte Erfindungsbegriff ist geeignet, diesen Zuständen vorzubeugen und deshalb sollte man an ihm festhalten.

Auch die Beschränkung der Neuheit störenden Druckschriften auf die letzten 100 Jahre hat eine gewisse Bedeutung für die chemische Industrie. Bei der Nichtigkeitsklage gegen das Lanolinpatent wurden Litteraturstellen aus Plinius und aus mittelalterlichen Pharmakopöen gegen das Patent, welches die Grundlage einer durchaus neuen Industrie bildete, angeführt. Kein moderner Chemiker wird bei der Lectüre älterer Werke, wenn ihm dort Thatsachen aufstossen, die von späteren Forschern unbeachtet geblieben sind, auf den Gedanken kommen, dass die früheren Angaben zutreffen. Die Verhältnisse, unter denen früher experimentirt und

<sup>1)</sup> Chemische Isomerie und Homologie.

beobachtet wurde, sind eben von den heutigen derartig verschieden, dass für die älteren Angaben die Bestätigung neuerer Forschungen nothwendig ist. Es sei nur daran erinnert, dass z. B. bereits Cavendish Andeutungen für die Existenz des Argons gab, dass man aber einen Beobachtungsfehler annahm und nothwendiger Weise annehmen musste. Aus diesen Gründen sind thatsächlich die alten Werke, auch wenn sie ein Verfahren vollkommen genau beschreiben, nicht derart beschaffen, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint. In der That können aber ältere Werke mancher neuen Erfindung entgegengehalten werden. In Marggraf's chymischen Schriften, Bd. I, S. 260 (1759) wird angegeben, dass aus Bernsteinöl mit Salpetersäure ein nach Moschus riechendes Harz erhalten wird. Im Bernsteinöl findet sich aber Butylxylol, durch dessen Nitrirung Baur den bekannten künstlichen Moschus erhält. Der Bewetterung von Bergwerken mit verflüssigter Luft könnte der Vorschlag A. von Humboldt's, Sauerstoff in Bergwerke einzuführen, entgegengehalten werden. Die Sicherheitssprengstoffe Roburit und Helhoffit sind bereits im 16. Jahrhundert<sup>1)</sup> beschrieben worden, also zu einer Zeit, wo an Sicherheitssprengstoffe nicht zu denken war. Derartige Veröffentlichungen werden nicht stets zur Vernichtung der Patente führen, aber sie sind immerhin geeignet, eine Belästigung des Patentinhabers herbeizuführen. Es ist also vollkommen richtig, wenn man die alten Publicationen ausschalten will.

Es ist bei dieser Frage zu beachten, dass es nicht lediglich darauf ankommt, ob die älteren Veröffentlichungen thatsächlich zu einer Versagung oder Vernichtung des Patentschutzes auf die Neuerfindung führen müssen. Bereits die Möglichkeit, dass durch die Entgegenhaltung, besonders wenn schon ein ertheiltes Patent von Werth vorliegt, Schwierigkeiten bereitet werden können, ist nicht gering anzuschlagen. Es trägt jedenfalls zur Sicherheit des Patentschutzes nicht unwesentlich bei, wenn der Umfang der entgegenzuhaltenden Litteratur soweit als es zulässig ist, verringert wird. Dies gilt auch mit Rücksicht auf die Vorprüfung, die jedenfalls um so sicherer und zuverlässiger ausfallen wird, in je begrenztem Rahmen sie sich bewegen darf. Auch die Schwierigkeit, gerade ältere Veröffentlichungen wegen ihrer häufig dunkelen Ausdrucksweise und ihres uns fremder liegenden Gedankenkreises zu prüfen und zu beurtheilen, ist hier mit in Betracht zu ziehen.

Allerdings wird man vielleicht streiten können, ob die im deutschen Patentgesetz bestimmte Grenze richtig ist. Der Grundgedanke der beschränkenden Bestimmung besteht darin, dass erst von dem Beginne der modernen Industrie die Litteratur berücksichtigt werden soll. Die moderne Industrie ist aber in ihren Anfängen nicht 100 Jahre, von einem sich verändernden Zeitpunkte an gerechnet, alt. Es würde auch aus anderen Gründen richtiger sein, eine feststehende Grenze anzunehmen, wofür das Jahr 1800 in Vorschlag zu bringen ist.

Die Frage hat nicht etwa lediglich ein theoretisches Interesse. Man mag augenblicklich vielleicht mit Recht der Ansicht sein, dass am Anfange des neunzehnten Jahrhunderts die Technik und namentlich die technische Publicistik so wenig entwickelt war, dass den wirklichen Neuschaffungen der Jetztzeit nur wenig Veröffentlichungen, die über hundert Jahre zurückliegen, entgegengehalten werden können. Es ist aber hierbei zu berücksichtigen, dass beim Vorschreiten der Zeit die hundertjährige Frist sich dem Zeitpunkte nähert, wo die technischen Versuche sich schon mehr der siegreichen Art der modernen Industrie anzupassen beginnen. Wenn es auch für die spärlichen chemisch-technischen Veröffentlichungen des achtzehnten und des beginnenden neunzehnten Jahrhunderts zutrifft, dass der moderne technische Chemiker dort kaum Belehrung und Anregung suchen wird, so gilt dies doch nicht von Veröffentlichungen wie Dingler's polytechnischem Journal oder Hermbstaedt's Magazin für Färber und Drucker (um nur von deutschen Veröffentlichungen zu sprechen). Je mehr wir uns der Centenarfeier der Begründung von Dingler's polytechnischem Journale nähern, um so grösser wird die Möglichkeit, dass die bewegliche Grenze des deutschen Patentgesetzes mit Unrecht Vorveröffentlichungen von der Berücksichtigung ausschaltet, während thatsächlich bei den in Frage kommenden Publicationen die Bedingung des Patentgesetzes für die Nichtneuheit, „dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint“, vollkommen gegeben ist. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse, mit deren Eintreten in nicht zu ferner Zeit ja gerechnet werden muss, wird die Frage, in welcher Weise die älteren Veröffentlichungen ohne Verletzung des dem Patentgesetz zu Grunde liegenden Principes der sonstigen unbeschränkten Berücksichtigung der Vorveröffentlichungen, soweit danach die Benutzung durch Sachverständige thatsächlich möglich erscheint, auszuschalten sind, immer dringender. Man wird

<sup>1)</sup> v. Romocki, Geschichte der Explosivstoffe, Bd. 1.

sich jedenfalls zur Wahl einer ein für alle Mal feststehenden unbeweglichen Grenze entscheiden, für die sich das Jahr 1800 ziemlich ungezwungen ergibt.

## 2. Die Patentirbarkeit analytischer Verfahren.

Das deutsche Patentgesetz bestimmt in seinem ersten Paragraphen, dass nur auf Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwerthbarkeit gestatten, Patente ertheilt werden. Der Begriff der gewerblichen Verwerthbarkeit hat für die Chemie besonderes Interesse mit Rücksicht auf die Frage, ob analytische Verfahren patentirbar sind.

Es ist wohl ohne Weiteres klar, dass ein analytisches Verfahren eine Erfindung darstellen kann. Zunächst wird ein analytisches Verfahren meist eine Entdeckung sein. Man beobachtet, dass ein bestimmter Körper unter gewissen Bedingungen z. B. eine Farbenreaction liefert. Die Benutzung dieser Erscheinung zu dem bestimmten Zwecke stellt dann ein Verfahren dar. Der Umstand, dass dem Verfahren eine Entdeckung zu Grunde liegt, kann hier ebensowenig wie bei anderen technischen Verfahren einen Unterschied ausmachen. Es ist ebenso belanglos, dass andere analytische Verfahren durch planmässige Untersuchungen gefunden werden.

Ein Unterschied zwischen dem Erfindungsbegriffe bei technischen Verfahren im Allgemeinen und analytischen Verfahren könnte nur mit Rücksicht auf die Unterscheidung zwischen qualitativen und quantitativen Untersuchungsmethoden eintreten. Bekanntlich ist eine „Reaction“, die als „qualitativ“ brauchbar erkannt worden ist, noch nicht unter allen Umständen zur quantitativen Bestimmung geeignet. Bisweilen sind allerdings qualitative und quantitative Methoden mit einander identisch, in anderen Fällen trifft dies jedoch nicht zu. Man kann jedenfalls nicht ohne Weiteres erklären, dass der Sachverständige aus dem Umstande, dass ein Verfahren zum qualitativen Nachweise einer Substanz vorgeschlagen ist, auch die Anwendbarkeit des Verfahrens zur quantitativen Bestimmung folgern kann. Bei technischen Verfahren würde die Erkenntniss, dass ein Process quantitativ verläuft, die Patentirung nicht begründen, nachdem das Verfahren einmal bekannt geworden ist, selbst wenn früher der günstige Verlauf des Processes nicht gefunden war und man vielleicht glaubte, dass die Ausbeuten ungünstig wären, von einem „quantitativen“ Verlaufe und der Benutzung zur „quantitativen“ Gewinnung eines Stoffes also nicht gesprochen werden könnte. Patentrechtlich würde die neue Erkenntniss

keinen Unterschied ausmachen. Es würde nur eine Entdeckung vorliegen, während das Verfahren das gleiche bleiben würde. Genau die gleiche Sachlage würde auch gegeben sein, wenn man fände, dass eine qualitative Reaction ohne Änderung der Versuchsbedingungen für quantitative Zwecke anwendbar ist, z. B. die Fällung von Kupfer als Schwefelkupfer die quantitative Bestimmung des Kupfers gestattet. Man könnte auch dann nur eine Entdeckung annehmen, welche die Brauchbarkeit des Verfahrens allerdings in beträchtlichem Grade erhöht, ohne das Verfahren aber als solches zu verändern. Anders würde das Verhältniss werden, wenn das qualitative Verfahren erst durch gewisse Änderungen zu einer quantitativen Methode umgestaltet wird. Dann würde eine Verschiedenheit der Verfahren vorliegen, die mit Rücksicht auf die erreichte neue Wirkung, die in der Erreichung des quantitativen Verlaufes des Processes erblickt werden könnte, als patentfähig angesehen werden kann.

Abgesehen von der patentrechtlichen Gleichstellung qualitativer und quantitativer Reactionen, die unter Umständen im Gegensatze zu der wissenschaftlichen Betrachtung eintreten kann, muss aber die Frage entstehen, ob überhaupt analytische Verfahren als patentfähig anzusehen sind.

Die Bestimmung, dass für die Patentirung von Erfindungen die Zulassung ihrer gewerblichen Verwerthbarkeit eine nothwendige Voraussetzung bildet, ist eine beschränkende Auswahl aus den Erfindungen. Es sind noch andere Erfindungen denkbar als diejenigen, welche eine gewerbliche Anwendung gestatten. Gehört nun ein analytisches Verfahren zu jenem beschränkten Kreise patentirbarer Erfindungen? Die Beantwortung der Frage hängt mit der Definition der „gewerblichen Verwerthbarkeit“ zusammen. Schanze<sup>1)</sup> hat darauf hingewiesen, dass unter „Gewerbe“ zwei verschiedene Dinge zu verstehen sind: 1. der Inhalt, die Richtung der Thätigkeit (welche in der Bearbeitung und Verarbeitung von Rohstoffen besteht), 2. die Art und Weise der Thätigkeit (die berufsmässig zum Zwecke des Vermögenserwerbes ausgeübt wird).

Für die Bestimmung der patentfähigen Erfindungen kommt der Inhalt der Thätigkeit für die Erklärung der Gewerblichkeit in Betracht. Es können also nur derartige Erfindungen patentirt werden, welche die Bearbeitung und Verarbeitung von Rohstoffen betreffen. Nun werden allerdings analytische

<sup>1)</sup> Das Recht der Erfindungen und Muster, S. 268.

Verfahren auch mit Rohstoffen vorgenommen und können als eine Bearbeitung und Verarbeitung angesehen werden. Wenn beispielsweise Schwefelwasserstoff auf Kupfersulfatlösung einwirkt, so erfolgt eine Veränderung, eine Umwandlung des Kupfersulfats, das in diesem Falle der Rohstoff gewesen ist. Es ist aber zu berücksichtigen, dass die Erzeugung des Schwefelkupfers, also allgemein die Verarbeitung des Rohstoffes, nicht der Zweck und das Endziel eines analytischen Verfahrens ist. Bleibt das Verfahren bei der Hervorbringung der Veränderung stehen, ohne dass noch eine weitere Operation stattfindet, so ist das Verfahren für die Analyse noch nicht abgeschlossen, vielmehr muss zu seiner Vollenendung noch ein weiterer Schritt hinzukommen. Dieser Schlussstein des Verfahrens vollzieht sich im Geiste. Der Analytiker darf sich nicht damit begnügen, Erscheinungen hervorzurufen, sondern er muss aus den veranlassten Vorgängen auch Schlüsse und Folgerungen ziehen. Unterbleibt diese Denkhätigkeit, so ist das sonst ordnungsmässig ausgeführte analytische Verfahren derartig unvollkommen, dass es als vollkommen verfehlt anzusehen ist. Es würde keinen Unterschied ausmachen, ob die vorhergehenden Operationen ausgeführt sind oder ob man sie vollkommen unterlassen hätte. Ein analytisches Verfahren kann nur als ein Combinationsverfahren angesehen werden, bei welchem ein Zusammenwirken aller Theile derartig nothwendig ist, um das angestrebte Resultat zu erlangen, dass bei der Unterdrückung eines einzelnen Gliedes der Kette überhaupt das Endergebniss nicht erreicht werden kann. Ein nothwendiges Glied bei einem analytischen Verfahren besteht nun zweifellos nicht in der Bearbeitung und Verarbeitung von Rohstoffen, sondern hat damit nicht das Geringste zu thun, weil es sich im Geiste vollzieht. In Folge dessen können auch analytische Verfahren nicht patentirt werden.

Diese Denkhätigkeit findet nicht nur bei qualitativen Reactionen statt, sondern muss auch in gleicher Weise bei quantitativen Bestimmungen eintreten. Die Wägung bei gewichtsanalytischen Methoden kann allerdings als geistige Arbeit angesehen werden, die aber auch bei technischen Verfahren stattfindet und allein noch nicht geeignet ist, die Nichtpatentfähigkeit darzuthun. Dagegen ist die Rechnung eine rein geistige Arbeit. Das Ergebniss ist auch dementsprechend kein wirtschaftliches Product, sondern eine Erkenntniss, also ein intellectuelles Ergebniss. Man erfährt entweder, dass ein bestimmter Körper vorliegt, oder man stellt die Menge

des vorhandenen Stoffes fest. Ob man die gewonnene Erkenntniss dann zu wirtschaftlichen Zwecken benutzt, indem man auf Grund der gewonnenen Erkenntniss gewisse technische Operationen vornimmt, oder sich mit der geistigen Bereicherung seines eigenen Wissens begnügt, ist gleichgültig. Bestimmend kann nur sein, dass das Resultat in jedem Falle geistiger Art ist und also nicht die körperliche Folge der Bearbeitung der Rohstoffe sein kann.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte kann auch von den wenigen auf analytische Verfahren ertheilten deutschen Patenten<sup>1)</sup> das D.R.P. 72 982 von Dr. E. Neitzel „quantitativ-colorimetrische Untersuchungsmethode auf Kohlehydrate“ nicht als patentfähig angesehen werden.

Der Anspruch des Patentbesitzers lautet:

„Die Benutzung der bekannten Farbenreaction, welche sich beim Vermischen gelöster Kohlehydrate mit Schwefelsäure und den hydroxylierten und amidirten Verbindungen der aromatischen Reihe oder mit ersterer allein zeigt, zu einem Verfahren der quantitativen Bestimmung dieser Kohlehydrate, darin bestehend, dass die Zeit festgestellt wird, welche vom Augenblick der Herstellung jener Mischung in bestimmten Verhältnissen bis zu dem Moment verfliesst, wo eine durch die Lösung hindurch betrachtete constante Lichtquelle eben unsichtbar geworden ist, und dass dann durch Vergleich mit einer analog behandelten Kohlehydratlösung von bekanntem Gehalt oder auf Grund einer entworfenen empirischen Tabelle die Menge Kohlehydrat festgestellt wird, welche das Verschwinden der Lichtquelle in der beobachteten Zeit bewirkt“.

Die Feststellung der Zeit, bis die Lichtquelle verschwindet, die Beobachtung dieses Verschwindens sind zwar Operationen, die auch bei technischen Verfahren stattfinden können. Das Schlussergebniss ist aber bei dem D.R.P. 72 982 kein technisches Product, sondern ausschliesslich die Erkenntniss, wie viel Kohlehydrate in der zu untersuchenden Substanz vorhanden sind.

Ähnlich ist die Sachlage bei dem D.R.P. 62 997 von R. Schwartzkopff „Verfahren zum Nachweis von Zucker in dem zum Speisen von Dampfkesseln verwendeten Condenswasser der Zuckerfabriken“. Patentanspruch:

<sup>1)</sup> So weit ich feststellen konnte, sind seit Bestehen des deutschen Patentgesetzes überhaupt nur 5 Patente, deren Gegenstand als analytisches Verfahren anzusehen ist, ertheilt worden.

„Das Verfahren, einen geringen Bruchtheil des in den Zuckerfabriken zum Speisen der Dampfkessel verwendeten Condenswassers zunächst durch Filtriren von den organischen und anorganischen Beimengungen zu befreien und dann in einer Platinschale zur Verdampfung zu bringen, wobei sich durch eine untergestellte Flamme oder eine andere Heizvorrichtung bei einer Temperatur von ca. 200° C. Caramel-Niederschläge, insbesondere Caramelringe, bilden“.

Dagegen liegen die Verhältnisse bei dem D.R.P. 105 391 von Dr. C. Ilse und Dr. A. Spiecker „Verfahren, Margarine von Butter unterscheidbar zu machen“ vielleicht anders. Der Anspruch lautet:

„Verfahren, Margarine unterscheidbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, dass man ihr als Kennzeichnungsmittel von den mit Mineralsäuren sich intensiv färbenden Amidoderivaten des Azobenzols und deren Homologen (z. B. Dimethylamidoazobenzol), deren Löslichkeit in Fett 100 mal grösser ist als in Wasser oder verdünnten Alkalien, nur solche Mengen zusetzt, dass dadurch keine wahrnehmbare oder nur eine grünliche Färbung entsteht, welche durch gleichzeitigen Zusatz complementär färbender Stoffe, z. B. der gebräuchlichen rothen Butterfarbe, verdeckt wird, um eine butterähnliche Färbung zu erzielen“.

Nach dem Wortlaute des Anspruches liegt allerdings auch hier ein analytisches Verfahren vor, das, weil es ein geistiges Ergebniss liefert, nicht patentfähig sein würde. Thatsächlich handelt es sich aber um ein Färbeverfahren für Margarine, wobei der technische Effect in der Ermöglichung einer geistigen Erkenntniss liegt. Die Erreichung derselben könnte vielleicht als Hauptzweck angesehen werden. Mit dem Zusatz eines beliebigen Azofarbstoffes in beliebigen Mengen würde das Ziel aber nicht erreicht werden. Es werden vielmehr noch weitere Einschränkungen gemacht, deren Ergebniss ein marktfähiges, die Farbenreaction bleibend lieferndes Product ist. Man könnte den Anspruch auch ohne Änderung des Verfahrens, ohne irgend etwas hinzuzufügen oder fortzunehmen, in folgender Weise formuliren:

„Verfahren, Margarine herzustellen, welche die Fähigkeit, mit Mineralsäuren sich intensiv zu färben, bleibend behält, ohne äusserlich die Möglichkeit der Färbung zu zeigen, dadurch gekennzeichnet, dass . . .“

Eine derartige Umformulirung ist bei den anderen angeführten Beispielen nicht möglich. In dem Falle des Patentes von Ilse und Spiecker erhält man also ein wirthschaft-

liches Product, bei den Patenten von Neitzel und Schwartzkopff dagegen bleibt dasselbe aus. Es kann auch nicht in Betracht kommen, dass der Werth der in beschriebener Weise behandelten Margarine in der Möglichkeit liegt, eine geistige Erkenntniss zu erhalten. Die Benutzung irgend einer Erfindung zu geistigen Zwecken, sogar die Ermöglichung und die Erleichterung dieser Benutzung kann die Patentfähigkeit einer Erfindung als technischer Effect begründen. In Folge dessen sind Spieleinrichtungen wohl patentfähig, nicht aber die Spiele, soweit dieselben lediglich in der Innhaltung gewisser Regeln bestehen. (Kohler, Handbuch des deutschen Patentrechtes, 1900, S. 113.) Dementsprechend sind auch analytische Apparate zweifellos patentfähig, obgleich sie die Vornahme nicht patentfähiger Verfahren ermöglichen sollen.

Von diesen Gesichtspunkten muss auch das „Verfahren, das Gerinnen einer zur Untersuchung bestimmten Milchprobe zu verhindern“, D.R.P. 67 570 von Dr. J. E. Alén, als patentfähig angesehen werden. Der Patentanspruch lautet:

„Verfahren, das Gerinnen einer zur Untersuchung bestimmten Milchprobe zu verhindern, darin bestehend, dass man sie mit einer löslichen Chrom- oder Quecksilberverbindung oder mit beiden nach einander versetzt“.

In diesem Falle handelt es sich um ein Conservirungsverfahren, das, wie eine Reihe anderer Conservirungsverfahren, patentfähig ist. Der Hinweis auf die Conservirung zu Untersuchungszwecken kann wohl nur als eine Erklärung angesehen werden, welche das Verfahren deshalb aber noch nicht zu einem analytischen Verfahren in dem oben gekennzeichneten Sinne stempelt. Die Conservirung hat mit der bei der weiteren Analyse stattfindenden unumgänglichen geistigen Thätigkeit direct nichts zu thun. Es liegt nur eine Conservirungsmethode vor, deren Bedeutung allerdings namentlich in ihrer Eignung für die Zwecke der Analyse besteht. Der Hinweis auf die spätere Untersuchung der am Gerinnen verhinderten Milch hätte ohne jede Undeutlichkeit unterbleiben können.

Das zuletzt erwähnte Beispiel eines analytischen Patentes zeigt, dass Verfahren, welche auch für andere technische Zwecke anwendbar sein würden, sich besonders für analytische Methoden eignen können. Wenn die Chrom- und Quecksilberverbindungen nicht sonstige unangenehme Eigenschaften besitzen würden, wäre es denkbar, dass die nach Alén conservirte Milch auch für Genusszwecke benutzt werden könnte. Die

Kjeldahl'sche Stickstoffbestimmungsmethode kann, soweit die Überführung der stickstoffhaltigen organischen Körper durch Erhitzen mit Schwefelsäure in Ammoniak in Frage kommt, auch für die Zwecke der technischen Ammoniakgewinnung benutzt werden. Es muss nun die Frage entstehen, ob analytische Verfahren, die allgemeiner Anwendung fähig sind, geschützt werden können. Die Folge hiervon würde sein, dass nur diejenigen analytischen Verfahren, welche vollkommen neu sind und die nicht etwa nur Übertragungen sonst bekannter Vorgänge auf die Zwecke der Analyse darstellen, patentfähig sind. Wenn die Überführung von Stickstoffverbindungen in Ammoniak durch Schwefelsäure neu wäre, könnte das Verfahren allgemein geschützt werden. Es fragt sich, ob ein derartiges Patent auch die Anwendung des Verfahrens für analytische Zwecke schützen würde. Die Antwort kann nur verneinend ausfallen.

Das Patent hat nur die Bestimmung, die gewerbmässige Anwendung des Schutzgegenstandes dem Patentinhaber vorzubehalten. Die Verwendung eines Verfahrens zu analytischen Zwecken ist aber kein gewerbmässiger Gebrauch. Eine Analyse hat ausschliesslich den Zweck der Belehrung und zwar in erster Linie der eigenen. Man soll durch die Analyse belehrt werden, welche Stoffe in einem zu untersuchenden Material vorhanden sind, wie gross ihre Menge u. dgl. ist. Die Erzielung einer Belehrung kann aber nicht als gewerbmässige Benutzung angesehen werden. Das Resultat einer Analyse ist nicht technisch und in Folge dessen kann die Hervorbringung dieses Resultates

auch nicht technisch sein. Es kommt hierbei nicht in Betracht, ob die Belehrung, welche durch die Analyse gewonnen ist, einen Werth darstellt. Selbst wenn die Analyse gegen Bezahlung ausgeführt wird, kann darin eine gewerbmässige Benutzung nicht erblickt werden. Die Bezahlung wird nicht für die Analyse gegeben, sondern für die durch dieselbe erreichte Belehrung. Dem Auftraggeber ist es völlig gleichgültig, wenn die Analyse ausgeführt ist und das Resultat derselben ihm nicht mitgeteilt wird. Nicht die Analyse, sondern nur das Ergebniss derselben ist werthvoll. Es handelt sich also um eine für Belehrungszwecke vorgenommene Anwendung des geschützten Gegenstandes. Eine derartige Anwendung fällt aber nicht unter den Patentschutz. Es macht auch nicht etwa einen Unterschied aus, wenn von dem Analytiker die Anwendung eines bestimmten Verfahrens verlangt wird. Ein derartiger Auftrag wird ja auch nur erteilt, weil die in diesem Falle gewonnene Belehrung als besonders werthvoll angesehen wird. Der wichtige und ausschlaggebende Punkt ist auch hier nur das erworbene Wissen, dessen Mittheilung den Werth besitzt. Die geistige Thätigkeit ist aber vom Patentschutze ausgeschlossen.

Ebenso ist die Sachlage, wenn die Analyse für technische Zwecke ausgeführt wird. Das Schwartzkopff'sche Verfahren würde dem Zuckerfabrikanten Aufschlüsse geben, die im Betriebe von Werth sind. Aber auch hier liegt der Werth lediglich in der Benutzung einer geistigen Thätigkeit, deren Monopolisirung auch für die Zwecke der Gewerbe nicht möglich ist. *[Schluss folgt.]*

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Gewinnung von Alkalicyaniden aus cyanhaltigen Rohmaterialien.** (No. 122 825. Vom 13. Juni 1900 ab. Paul Maschow in Rixdorf.)

*Patentsprüche:* 1. Verfahren zur Gewinnung von Alkalicyaniden aus Rohmaterialien, welche Metalcyanide oder Doppelcyanide, Cyanate, Sulfo-cyanate für sich allein oder unter einander gemischt oder mit Alkalicyaniden gemischt enthalten, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohmaterialien der Wirkung von Mitteln ausgesetzt werden, welche das Cyan sowohl der in verflüssigtem Ammoniak unlöslichen als auch der löslichen Cyanverbindungen in in verflüssigtem Ammoniak lösliche Alkalicyanide überführen und die hierbei vom Cyan abgespaltenen Elemente und

Verbindungen, sowie die in verflüssigtem Ammoniak löslichen Verunreinigungen in in verflüssigtem Ammoniak unlösliche Stoffe überführen, worauf aus dem so vorbereiteten Rohmaterial die Alkalicyanide durch Extrahiren mit verflüssigtem Ammoniak in reinem Zustande gewonnen werden. 2. Die Ausführungsform des unter 1. geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlung des Rohmaterials mit den betreffenden Mitteln unter Erhitzen, vortheilhaftest auf Rothgluth, unter Vermeidung des Schmelzens unter Luftabschluss oder in einem die Alkalicyanide nicht zersetzenden Gase erfolgt, worauf nach dem Erkalten das gebildete Alkalicyanid mit Hilfe von flüssigem Ammoniak aus der so vorbereiteten Masse ausgezogen wird. 3. Die Ausführungsform des unter 1. und 2. geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohmaterialien der Einwirkung 1. von Zink oder Eisen, oder 2. deren