

Die Denkschrift enthält sehr bemerkenswerte Mitteilungen über die Verhandlungen der Konferenz in Washington, die vom 15./5. bis 2./6. 1911 dauerte. Das von dem Berner Bureau ausgearbeitete Programm behandelte folgende Fragen:

1. Beseitigung des Erfordernisses von Wohnsitz oder Niederlassung für den Unionsangehörigen (Begriff der „nationaux“.)
2. Ausbau der Bestimmungen über das Prioritätsrecht.
3. Sicherung der Unabhängigkeit der Patente und der Marken.
4. Erleichterung der Ausführungspflicht für Patente und Muster.
5. Erfordernisse der Marken.
6. Schutz der Verbandsmarken (Kollektivmarken).
7. Ausbau des Ausstellungsschutzes.
8. Schutz der Geschmacksmuster.
9. Schutz gegen unlauteren Wettbewerb.
10. Schutz in den Kolonien und den Konsulargerichtsbezirken.

Auf Einladung der Niederländischen Regierung ist beschlossen worden, die nächste Konferenz im Haag abzuhalten. (S. 170—176.)

7. Gesetz zur Ausführung der revidierten Pariser Übereinkunft vom 2./6. 1911 zum Schutz des gewerblichen Eigentums, vom 31./3. 1913. Nach Artikel IV tritt dieses Ausführungsgesetz gleichzeitig mit der revidierten Pariser Übereinkunft in Kraft. (S. 155—157.)

8. Begründung des Gesetzes zur Ausführung der revidierten Pariser Übereinkunft vom 31./3. 1913.

Die Begründung bezieht sich vor allem auf die folgenden vier Fragen:

1. Die Beseitigung der bisher gültigen Voraussetzung von Wohnsitz oder Niederlassung für den Genuß der Schutzrechte.
2. Die Geltendmachung des Prioritätsrechts für Patent-, Muster- und Zeichenanmeldungen.
3. Die Wappen- und Hoheitszeichen im Warenzeichenrechte.
4. Der Schutz der Verbandszeichen. (S. 176—181.)

9. Reichstagsverhandlungen.

Bericht der 14. Reichstagskommission zur Vorberatung

a) der am 2./6. 1911 in Washington revidierten Pariser Übereinkunft,

b) des Entwurfs eines Gesetzes zur Ausführung der genannten Übereinkunft. Durch Beschluß des Reichstags vom 13./1. 1913 wurden die in der Überschrift genannten Vorlagen der 14. Kommission zur Vorberatung überwiesen. Zum Vorsitzenden dieser Kommission und gleichzeitig zum Berichterstatter wurde der Abgeordnete Dr. J u n c k gewählt. Bezüglich des interessanten Inhalts dieses Kommissionsberichts sei auf das Original verwiesen. (S. 181 bis 187.)

10. Bekanntmachung betreffend die Geltendmachung des in Artikel IV der revidierten Pariser Übereinkunft vom 2./6. 1911 vorgesehenen Prioritätsrechts, vom 8./4. 1913. Gemäß dieser Bekanntmachung ist die Prioritätserklärung schon bei der A n m e l d u n g des Patentes usw. abzugeben. (S. 157.)

11. Bekanntmachung vom 28./4. 1913 betreffend die Geltendmachung des Prioritätsrechts für die Anmeldungen aus dem Mai 1913. (S. 170.)

12. Entscheidung des I. Zivilsenats vom 26./2. 1913 über die Teilvernichtung eines Kombinationspatentes und über die Grundsätze für die Auslegung des Kombinationsanspruches.

Der Beklagte nahm unter Berufung auf Artikel IV des internationalen Unionsvertrages für das deutsche Patent die Priorität der amerikanischen Anmeldung in Anspruch, während die Kläger die Vernichtung aller drei Ansprüche beantragten. Das Patentamt hatte dem Antrage nur hinsichtlich des Anspruchs I stattgegeben, im übrigen aber die

Nichtigkeitsklage abgewiesen. Die Kläger stützten sich auf eine Reihe von Veröffentlichungen, in denen nach ihrer Ansicht bereits die Kombination des Anspruchs I enthalten sei, während der Beklagte geltend machte, daß nicht ein einzelnes Element, sondern die Kombination zweier Elemente den Gegenstand der Erfindung bilde. Das Reichsgericht prüfte die Rechtslage an Hand der beiden Fragen: 1. War ein gewisses Element bekannt? 2. War die Verbindung zweier Elemente bekannt? Als kritischer Zeitpunkt war im vorliegenden Falle der 1./5. 1903, als Tag des Inkrafttretens des internationalen Unionsvertrages für Deutschland, anzusehen, weil die Erfindung am 23./3. 1903 in den Vereinigten Staaten und alsdann binnen Jahresfrist, nämlich am 23./3. 1904, in Deutschland zum Patent angemeldet worden war. Die Urteile der Sachverständigen bezüglich der obenerwähnten beiden Fragen gingen auseinander. Das Reichsgericht bekannte sich zu der Auffassung, daß zwar das einzelne Element, nicht aber die Kombination bekannt gewesen sei, und zwar obwohl in einer früheren druckschriftlichen Veröffentlichung auf die Kupplung zweier Maschinenteile hingewiesen worden war. Ausschlaggebend aber war die Erklärung des einen Sachverständigen, daß es auf Grund jenes Hinweises nicht ohne weiteres verständlich war, in welcher Weise die eine Vorrichtung durch die andere beeinflußt werden sollte und konnte. Demgemäß wurde unter Aufhebung der patentamtlichen Entscheidung der Anspruch I nur teilweise vernichtet, indem das Reichsgericht ihm eine neue einschränkende Fassung erteilte. (S. 238—241.) (Schluß folgt.)

## Über Versuche an Thermometern mit Vakuummantel.

Von Dr. GOTTFRIED DIMMER, Wien.

(Eingeg. 13.3. 1915.)

In der Zeitschrift für Angew. Chem. 27, I, 24 [1914] beschreibt Dr. A r n o l d H a h n ein Thermometer mit Vakuummantel, welches dazu dienen soll, den Fehler des herausragenden Fadens zu vermeiden. Er verweist zunächst auf die Grundtatsache, daß ein Thermometer, bei welchem nicht das ganze Quecksilber, Kugel und Faden, sich in dem zu messenden Medium befindet, falsche Anzeigen liefert, die, wenn die Temperatur des Mediums eine hohe und der herausragende Faden von größerer Länge ist, recht beträchtlich vom wahren Wert abweichen können. Er bemerkt ferner, daß man durch Anwendung kurzer, ganz ein-senkbarer Thermometer dem bezeichneten Übelstande abzu-helfen sucht, daß jedoch noch ein anderer Weg offen stehe, nämlich der, durch Umhüllung des oberen Thermometer-teiles mit einem Vakuummantel den Faden dem Einfluß der Umgebungstemperatur zu entziehen und so richtige Anzeigen des Instrumentes zu bewirken.

Da ich mich schon seit einiger Zeit mit dem Studium des Fadenfehlers bei Quecksilberthermometern beschäftigte und in Laboratorium der K. K. Normalgleichungskommission in Wien eingehende Versuche<sup>1)</sup> über dieses Thema durchgeführt habe, interessierte mich die in dem Artikel von Dr. A r n o l d H a h n entwickelte Idee in hohem Maße. Es fiel mir jedoch auf, daß es sich augenscheinlich eben nur um eine Idee handelt und über keinerlei einschlägige Versuche berichtet wird. Auch mir selbst war schon der Gedanke gekommen, den Einfluß der Evakuierung eines Einschlußthermometers auf den Fadenfehler zu untersuchen, und ich habe bereits im Mai 1913 entsprechende Versuche ausgeführt. Die Versuche hatten ein völlig negatives Resultat, und ich ließ die Sache auf sich beruhen, um so mehr, als auch die Theorie gegen das Vorhandensein eines solchen Einflusses spricht.

Nach der Theorie von C l a u s i u s ist das Wärmeleitvermögen  $\lambda$  eines Gases gegeben durch die Beziehung

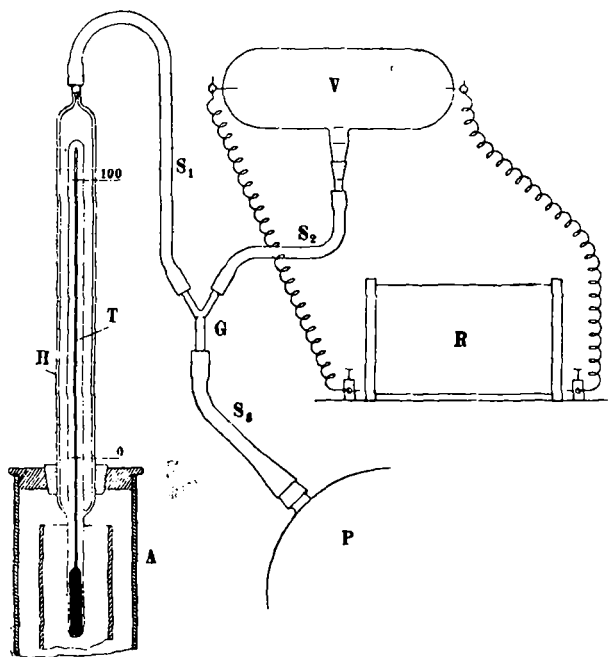
$$\lambda = 1,53 \eta C_v,$$

<sup>1)</sup> Sitzungsber. d. Wiener Akademie 102, II a, 1439, 1629, 1735, [1913].

worin  $\eta$  den Reibungskoeffizienten und  $C_v$  die spezifische Wärme bei konstantem Volumen bedeutet. Aus dieser Beziehung geht hervor, daß das Wärmeleitvermögen vom Druck des Gases unabhängig ist. Die Verdünnung vermag also das Wärmeleitvermögen nicht zu verändern; nur bei starker Verdünnung tritt infolge des Umstandes, daß dann das Gas an den Wänden zu gleiten beginnt, zwischen Gas und Gefäßwand ein Temperatursprung<sup>2)</sup> ein. Dieser ist gering und nur mit feinen Mitteln nachzuweisen; in keinem Falle vermöchte er den Fadenfehler eines Quecksilberthermometers auszugleichen.

Nach Kenntnis des Artikels von Dr. Arnold Hahn habe ich nun, um die Frage zu entscheiden, die Versuche noch einmal sorgfältig wiederholt, wobei ich mich der in der Textfigur schematisch dargestellten Einrichtung bediente.

In den Siedepunktsapparat *A* ist ein hundertteiliges Thermometer *T* eingesetzt, das mit einer oberhalb des Quecksilbergefäßes beginnenden Glasumhüllung *H* versehen ist. Ein Teil des Fadensragt heraus. Eine rotierende Gaedesch-



Kapselluftpumpe *P* steht mittels eines Gabelstückes *G* und kräftiger Vakuumschläuche *S*<sub>1</sub>, *S*<sub>2</sub>, *S*<sub>3</sub> einerseits mit der Glasumhüllung *H* des Thermometers *T*, andererseits mit einem Entladungsrohr *V* in Verbindung, das durch einen Ruhmkorff *R* gespeist wird. Das Entladungsrohr dient dazu, das erreichte Hochvakuum anzuzeigen.

Zu den Versuchen wurden zwei Thermometer von wesentlich verschiedener Größe benutzt. Das kleinere hatte eine totale Länge von 34,5 cm und eine Skalenlänge von 10,2 cm, das größere eine totale Länge von 84,0 cm und eine Skalenlänge von 59,0 cm. Das kleine Instrument war in ganze Grade eingeteilt, und seine Siedepunktskorrektur betrug  $-2,3^\circ$ ; das größere war in Fünftelgrade geteilt und besaß eine Siedepunktskorrektur von  $-0,90^\circ$ .

Zuerst wurde das kleinere Thermometer verwendet. Es wurde bis zum Teilstrich  $0,0^\circ$  in den Siedepunktsapparat eingesenkt und seine Verbindung mit der Pumpe, sowie die der Pumpe mit dem Entladungsrohr hergestellt, die Pumpe jedoch nicht in Gang gesetzt. Die Ablesung war  $101,0^\circ$ . Der Barometerstand war 754,44 mm bei einer Zimmertemperatur von  $20,0^\circ$ , der Siedepunkt sonach  $99,70^\circ$ . Da die Siedepunktskorrektur des Instrumentes  $-2,3^\circ$  ist, so betrug der wahre Stand des Thermometers  $98,7^\circ$  und der Fadenfehler demnach  $-1,0^\circ$ . Nach Herstellung des Vakuums hätte also das Instrument, wenn die Evakuierung den Fadenfehler beseitigen könnte,  $102,0^\circ$  zeigen müssen. Die Pumpe wurde

in Gang gesetzt, und die Evakuierung so lange fortgesetzt, bis im Entladungsrohr das charakteristische, die ganze Fläche des Rohres ausfüllende grüne Fluoreszenzlicht auftrat, das den Eintritt von Röntgenvakuum anzeigt. Die neuerliche Ablesung ergab unverändert  $101,0^\circ$ .

Sodann wurde der Versuch mit dem zweiten, größeren Thermometer in der gleichen Weise wiederholt, wobei das Instrument bis zum Teilstrich  $10^\circ$  eingesenkt war. Da bei diesem Thermometer ein Grad etwa sechsmal solang ist, wie bei dem kleineren, so müßte eine eventuelle Veränderung des Standes viel deutlicher merkbar sein. Vor Inangabe der Pumpe war die Ablesung  $99,68^\circ$ . Der Barometerstand war 754,84 mm und die Zimmertemperatur  $21,5^\circ$ , der Siedepunkt sonach  $99,71^\circ$ . Die Siedepunktskorrektur des Instrumentes beträgt  $-0,90^\circ$ , der wahre Stand war demnach  $98,78^\circ$  und der Fadenfehler  $-0,93^\circ$ . Nach Eintritt des Vakuums hätte also ein Stand von  $100,61^\circ$  abgelesen werden müssen. Der Stand blieb jedoch auch hier nach Erreichung des Röntgenvakuum unverändert, nämlich  $99,68^\circ$ .

Es erscheint also in Übereinstimmung mit der Theorie nachgewiesen, daß ein Einfluß der Evakuierung auf den Fadenfehler nicht besteht.

Zum Schluß möchte ich noch auf einige innere Unstimmigkeiten hinweisen, die mir in dem Artikel von Dr. Arnold Hahn aufgefallen sind.

Es wird angegeben, daß der untere Teil des Glasmantels etwa in der Ausdehnung von 10–15 cm mit einem Silberspiegel belegt werden soll, und zwar zum Zwecke, damit auch die strahlende Wärme den Faden nicht erreichen kann. Die Skala soll erst oberhalb des undurchsichtigen Silberspiegels beginnen, und das Instrument stets bis zur oberen Grenze dieses Spiegels in das zu messende Medium eingesenkt werden.

Der Nutzen dieser Maßnahmen ist nicht erkennbar. Es hat keinen Zweck, den im zu messenden Medium befindlichen Teil des Fadens mit einem Schutz zu umgeben, da dieser Teil eo ipso die Temperatur des Mediums annimmt und sich an der Hervorbringung des störenden Fadenfehlers nicht beteiligt. Etwas anders wäre es gewesen, wenn man, auf dem Standpunkte der Wirksamkeit des Vakuums stehend, den ganzen Glasmantel mit einem Silberspiegel versehen hätte (ev. mit zwei feinen, einander diametral gegenübergestellten Schlitzen zur Ermöglichung des Ablesens), um so nach Beseitigung der Wärmeleitung auch den Einfluß der Strahlung auf den herausragenden Teil aufzuheben. Dies wäre im Sinne der geäußerten Idee folgerichtig gewesen.

Ferner sagt der Verfasser über die Eichung des Thermometers, diese hätte in der Weise zu erfolgen, daß es nur mit dem durch den Silberspiegel geschützten Teil den Eichtemperaturen ausgesetzt wird.

Diese Angabe vermag es vielleicht zu erklären, warum der Verfasser zur Prüfung seiner Idee augenscheinlich keine weiteren Versuche unternommen hat. Denn ein Thermometer, das bei der Eichung und praktischen Verwendung stets bis zum selben Punkte in das betreffende Bad eingesenkt wird, muß selbstverständlich immer richtig zeigen, da eben die Wirkung des herausragenden Fadens auch bei der Eichung schon vorhanden ist und in die sich ergebenden Korrekturen einbezogen wird. Dann sind aber auch alle weiteren Maßnahmen (Glasmantel, Evakuierung, Silberspiegel) überflüssig; jedes beliebige Thermometer kann durch die Vorschrift, es praktisch mit genau derselben Einsenkstärke zu verwenden, wie beim Eichen, vom Fadenfehler befreit werden. Hierbei ist allerdings vorausgesetzt, daß auch die Umgebungstemperatur bei der Eichung und praktischen Verwendung dieselbe ist. Die Wirkung von Veränderungen in der Außentemperatur ist jedoch keine allzu einschneidende; die in einem Laboratoriumsraum zu gewärtigenden Variationen sind zweifellos ohne Einfluß.

Stellt man dem gegenüber, daß der Verfasser durch die Evakuierung eben jedweden Einfluß der Außentemperatur beseitigen will, so erscheint umgekehrt wiederum die gegebene Eichvorschrift zwecklos, da in diesem Falle das Instrument stets bei jeder beliebigen Einsenkung die wahre Temperatur des Mediums zeigen müßte.

[A. 37.]

<sup>2)</sup> Kundt und Warburg, Pogg. Ann. 156, 177 [1875]; Smoluchowski Wied. Ann. 64, 101 [1898]; Wien. Ber. 107, 304 [1899] und 108, II, 5 [1899].