

ein Schutz nachgesucht wird. Die Streitfrage, ob es sich bei der Entwicklung der Erfindung um eine technische Erprobung oder um eine wirtschaftliche Feststellung der Aufnahme seitens der Interessenten handelt, muß auch für den Erfinder eine Unsicherheit hervorrufen, so daß eine Bestimmung über die Unschädlichkeit gewisser von ihm herrührenden Handlungen nicht einmal bei verstärkter Berücksichtigung des Erfinderinteresses diesem sicher dienen wird.

7. In einer Richtung muß man allerdings eine Änderung der Gesetzesvorschriften über die offenkundige Vorbenutzung als notwendig ansehen. Augenblicklich besteht eine Sperrfrist für öffentliche Druckschriften, nicht aber für die offenkundige Vorbenutzung. Bei der Schaffung des Gesetzes glaubte man, daß eine zeitliche Beschränkung der offenkundigen Vorbenutzung unnötig sei. Diese Auffassung dürfte sich als unzutreffend gezeigt haben. Die Behauptung der offenkundigen Vorbenutzung, die dem Erfinder gefährlich werden kann, weil sowohl der Inhalt als auch die Offenkundigkeit nicht sicher festgestellt werden kann, ist eine lange Jahre vor der Einreichung der Patentanmeldung zurückliegende Handlung. Die offenkundige Vorbenutzung wird durch Zeugenaussage festgestellt. Die Psychologie ist über die Unsicherheit von Zeugenaussagen über lange zurückliegende Ereignisse einig. Bei der Frage der offenkundigen Vorbenutzung durch eine ältere, aufgegebene Ausführung handelt es sich nun um eine Handlung, die bei ihrer Anwendung gewöhnlich bedeutungslos erschien und die im Laufe der Zeit vergessen wurde. Erst wenn die Erfindung bekannt wird und vielleicht Erfolge zeigt, erinnert man sich der abgebrochenen Benutzung und bringt die alte Maßnahme in Vergleich mit der in der Patentanmeldung klar beschriebenen Neuerung. Daß derartige Erinnerungen notwendig durch die Kenntnis der patentierten Erfindung getrübt werden müssen, kann nicht zweifelhaft sein. Sobald aber Zeugen über die alten Vorkommnisse bestimmte Angaben machen, kann nicht immer mit Erfolg auf die Unwahrscheinlichkeit und Unsicherheit der Bekundung hingewiesen und die Unmöglichkeit der Angaben dargetan werden. Hier besteht für den Erfinder eine große Gefahr, gegen die ein Schutz unbedingt notwendig ist. Die Rechtsprechung des Reichsgerichtes ist bereits wiederholt dazu übergegangen, aufgegebene Vorbenutzungen, die lange vor der Anmeldung zurückliegen, abzulehnen. Immerhin ist aber eine Sicherheit in dieser Hinsicht nicht gegeben, so daß es von der Sachlage des Einzelfalles, bisweilen von der Bestimmtheit der aufgestellten Behauptung abhängt, ob den gemachten Angaben nachgegangen wird. Der Erfinder schwebt also nach wie vor in einer großen Gefahr, der ein für allemal vorgebeugt werden muß. Dies kann nur durch die Einführung einer Sperrfrist für die offenkundige Vorbenutzung geschehen.

Man muß davon ausgehen, daß eine Maßnahme, die vor längerer Zeit ausgeführt war, dann aber aus irgendwelchen Gründen, technischer oder wirtschaftlicher Art, aufgegeben wurde, nicht in den geistigen Schatz der Technik gelangt ist. Im andern Falle würde man den Nachweis der öfteren Benutzung erbringen können. Sobald man aber nicht den Nachweis einer wiederholten Anwendung erbringen kann, ist in derartigen Fällen die Offenkundigkeit außerordentlich zweifelhaft, auch wenn sie noch so gut belegt sein sollte. Mit der Einführung einer kurz zu bemessenden Sperrfrist wird der Technik kein Schaden zugefügt, denn die etwa erfolgte geheime Vorbenutzung würde ja nach § 5 von dem Patentschutz angenommen sein.

Das Vorbenutzungsrecht, bei dem es sich nur um die

vereinzelte Wirkungslosigkeit eines Patentbesitzes handelt, wird nur durch Handlungen begründet, die zur Zeit der Patentanmeldung noch ihre Wirkung ausüben. Eine analoge Forderung ist für die offenkundige Vorbenutzung zu stellen, die ja nicht eine Aufhebung des Patentschutzes in bezug auf einzelne Personen herbeiführt, sondern das Patentrecht im ganzen Umfange aufhebt. Eine Unterscheidung zwischen den beiden Arten von Vorbenutzungen zuungunsten der Erfindertätigkeit ist unberechtigt, wenn man die Folgen auf die Anerkennung der erfinderischen Arbeit berücksichtigt.

Besteht die offenkundige Vorbenutzung zur Zeit der Anmeldung, so muß der Erfinder die Neuheitsschädlichkeit gegen sich gelten lassen. Dagegen ist die Sachlage anders, wenn es sich um eine frühere, eingestellte Benutzungshandlung handelt. Hier soll eine Sperrfrist eine zu befürchtende Härte verhindern. Diese Frist kann natürlich, wenn sie ihren Zweck erreichen soll, nicht den gleichen Umfang haben wie die für die öffentliche Druckschrift bestehende, sondern muß kurz bemessen sein. Über die Abmessung kann man natürlich verschiedener Ansicht sein, doch muß man in Betracht ziehen, daß nur eine kurz bemessene Frist praktische Bedeutung haben kann. Zunächst handelt es sich darum, daß man über die Einführung einer Sperrfrist Einigkeit erzielt. Nach den Verhältnissen der Technik dürfte eine Frist von fünf Jahren der freien Technik keinen zu weitgehenden Zwang auferlegen. Der vertretenen Forderung würde folgende Fassung des § 2, Abs. 1 des Patentgesetzes Rechnung tragen:

„Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie zur Zeit der auf Grund dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung in öffentlichen Druckschriften aus den letzten hundert Jahren bereits derartig beschrieben oder im Inlande in den letzten fünf Jahren bereits so offenkundig benutzt ist, daß danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint.“

[A. 126.]

## Analytisch-technische Untersuchungen.

### Zur Stahlanalyse.

Von Dr. KOCH, Bochum.

(Eingeg. 22.5. 1924.)

A. Kropf, Wien, hebt in der Z. f. ang. Ch. 1923, S. 205 („Beiträge zur Qualitätsstahlanalyse“) die Notwendigkeit hervor, bei der Kohlenstoffbestimmung im Stahl vor Absorption des Kohlendioxyds unter allen Umständen das entstandene Schwefeldioxyd resp. Schwefeltrioxyd zu entfernen. In Stahl und Eisen 1918, S. 219 („Zur Kohlenstoffbestimmung in Stahl und Ferrolegierungen, besonders in Ferrochrom“) machte ich darauf aufmerksam, daß bei schwefelreichem Material die durch die Verbrennung im Sauerstoffstrom gebildeten Schwefeloxycide durch Chromsäure (Chromschwefelsäure) unschädlich gemacht werden müßten. Auch erwähnte ich die Möglichkeit, durch Vorlegen von Bleisuperoxyd, welches auf 300—320° erhitzt wird, nach D e n s t e d t Schwefel direkt neben Kohlenstoff zu bestimmen.

Bei der Kohlenstoffbestimmung in Stahlsorten, deren Schwefelgehalt nur gering ist (etwa 0,02%), hielt ich mit Rücksicht auf schnellste Erledigung der Bestimmung, wie solche vom Hüttenmann gefordert wird, die Entfernung der Schwefeloxycide für unnötig.

Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ist die Forderung, auch hier vor Absorption des Kohlendioxyds die Schwefeloxycide zu entfernen, gerechtfertigt. Ohne Einfluß auf die Schnelligkeit der Analysen läßt sich dieses durch

Anbringung eines mit konzentrierter Chromschwefelsäure oder mit von Chromschwefelsäure durchtränkten Bimssteinstückchen beschickten Gockelventils oder ähnlichen Röhrchens an das Kühlrohr des Volumeters erreichen. Bei Berücksichtigung von Druck und Temperatur und den geforderten Vorsichtsmaßregeln während der Verbrennung gibt die volumetrische Kohlenstoffschnellbestimmung, die im Hüttenlaboratorium überall Anwendung findet, zuverlässige Zahlen. Außer Schwefel kann auch Stickstoff, der im Eisen als Eisenitrid vorhanden ist und im Flußeisen (Thomasstahl) bis zu 0,06% beträgt, störend wirken<sup>1)</sup>. In gutem Stahl ist der Stickstoffgehalt so gering ( $\frac{1}{1000}\%$ ), daß derselbe übersehen werden darf.

Vorschalten einer mit Methylalkohol reduzierten Kupferspirale zur Zersetzung der Stickstoffoxyde ist für eine Schnellbestimmung zu zeitraubend. Bei genügender Erfahrung lassen sich bei gleichen Stahlsorten durch Korrektur kleine Fehler ausgleichen.

Da Phosphor bei der Verbrennung vom Eisen zurückgehalten wird, braucht auf diesen bei der Kohlenstoffbestimmung keine Rücksicht genommen werden.

[A. 121.]

## Rundschau.

### Eine deutsche Verkehrsausstellung

soll in München in der Zeit zwischen Juni und Oktober 1925 stattfinden, um die Bedeutung des Verkehrswesens in der Volkswirtschaft darzutun, und um zu zeigen, welche wirtschaftliche Tragweite eine Verbesserung des Verkehrswesens für den Wiederaufbau in sich birgt. Die Ausstellung soll insbesondere umfassen: 1. Landverkehr (Eisenbahnen, Straßenbahnen, Straßenverkehrsmittel aller Art), 2. Wasserverkehr (Binnenschifffahrt und Seeschifffahrt), 3. Luftverkehr, 4. Post, Telegraphie, Fernsprech- und Funkwesen. Geschäftsstelle: Theresienhöhe 4 a.

### Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen.

Nach einer Bekanntmachung des Reichsjustiz-Ministeriums tritt der durch das Gesetz vom 18. 3. 1904 vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen auch für die kommende Frankfurter Herbstmesse, die vom 21.—27. 9. 1924 stattfindet, in Kraft. Der Minister für Handel und Gewerbe hat dem Meßamt Frankfurt a. M. die Ermächtigung zur Ausstellung von Urkunden über auf der diesjährigen Herbstmesse erfolgende Ausstellungen von Erfindungen, Mustern, Modellen und Warenzeichen erteilt.

## Auslandsrundschau.

### Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley 30. Juni bis 12. Juli 1924.

(Fortsetzung von Seite 604.)

Der erste Tag der Verhandlungen war der Erörterung der Kraftquellen der verschiedenen Länder gewidmet. Einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Kohlenversorgung und Kohlenvorräte gab der Bericht von Sir R. Redmayne, England, über die „Kohlenlager der Welt“. In den zwanzig unmittelbar dem Kriege vorangehenden Jahren hat sich die Weltproduktion an Kohle und der Verbrauch mehr als verdoppelt. Nach dem Bericht des zwölften Internationalen Geologenkongresses zu Toronto 1913 würden die Kohlenvorräte der Welt bei dem jetzigen Ausmaß ihrer Verwendung für 6000 Jahre reichen, wobei als abbaufähig Kohle in einer Tiefe bis zu 1800 m angenommen ist. Da jedoch in diesem Bericht wohl viele Kohlenlager von größerer Tiefe mitgerechnet sind, so kann man nur mit einem Kohlenvorrat für 1500—2000 Jahre rechnen. Die gesamten Kohlenvorräte der Welt, Anthrazit, Steinkohle und Braunkohle, sind auf dem genannten Geologen-

kongreß mit rund 7 400 000 Mill. t geschätzt worden, wobei der größte Teil auf Amerika entfällt. Die europäischen Länder erschöpfen ihre Kohlenvorräte schneller als Asien und die neue Welt. Hinsichtlich Anthrazit steht Asien an erster Stelle, in Europa liegen die größten Anthrazitlager im Donetzgebiet in Südrußland. 90 % der Kohlen entstammen den Kohlenlagern Amerikas und Europas, und zwar wurden vor dem Kriege etwa 50 % der Kohlen von Europa, 40 % von den Vereinigten Staaten geliefert. 1910 förderten die Vereinigten Staaten 33,2 % der gesamten Weltförderung an Kohlen, 1913 38,5 % und 1920 bereits 46,2 %. Würden in Amerika alle Gruben das ganze Jahr hindurch arbeiten, statt durchschnittlich nur 9 Monate, so hätte das Land einen jährlichen Überschuß an 200 Mill. t. Amerika sucht daher Kohle zu exportieren, und England kann seine jetzige führende Stellung nur aufrechterhalten durch Produktion billiger Kohle. Trotzdem man gelernt hat, die Kohlen besser auszunutzen, trotz der Verwendung von Erdölen und anderer Energiequellen, zeigt der Kohleverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung bis zum Kriege eine stetige Zunahme. So betrug der Kohlenverbrauch in den Vereinigten Staaten im Jahre 1870 noch nicht ganz eine Tonne auf den Kopf der Bevölkerung, 1911 etwa 4,5 t und 1913, dem letzten normalen Jahr, 5 t. Vortr. beschäftigt sich dann mit dem Torfvorkommen, die jedoch lange vor den Kohlenlagern erschöpft sein werden. Die Torfvorräte Europas sind von Prof. Gibson auf etwa gleichwertig mit 100 000 Mill. t Kohle geschätzt worden, Prof. Lupton hat die Weltvorräte an Torf auf ungefähr 4 % der Kohlenvorräte geschätzt. Als Quelle für Licht, Kraft und Wärme kommen dann noch in Frage die Mineralöle. Hier steht Amerika an erster Stelle. Es liefert etwa 63 % der gesamten Erdölproduktion. Diese Vorräte sind aber nicht unerschöpflich, nach amerikanischen Sachverständigen dürften die Petroleumvorräte in etwa 90 Jahren erschöpft sein, selbst wenn man die verhältnismäßig neuen und reichen Ölvorkommen in Mexiko, Mesopotamien und Turkestan berücksichtigt. Es wird dann hingewiesen auf die Energie der Wasserkräfte, durch die ungefähr 60 % der durch die jetzige Kohlenproduktion gewonnenen Energie erhalten werden kann. Nach Arrhenius stünden in Asien an Wasserkraften zur Verfügung 236 Mill. HP, = 0,27 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Es folgen Afrika und Nordamerika mit 160 Mill. HP und 1,14 bzw. 1,17 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Südamerika verfügt über 94 Mill. HP und den hohen Anteil von 5,25 HP auf den Kopf der Bevölkerung, in Europa sind 65 Mill. HP durch Wasserkraft erhältlich, 0,13 HP pro Kopf, und endlich in Australien 30 Mill. HP und 3,75 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Es werden dann noch gestreift die gewinnbaren Energiemengen aus dem Wind sowie aus der Sonne, und es wird dabei hingewiesen, daß nach Prof. Schroeder, Kiel, jährlich ungefähr 22 mal soviel Energie von den Pflanzen akkumuliert wird, als in der gleichen Zeit Kohle verbraucht wird. Nur rein theoretisches Interesse hat zurzeit die im Atom schlummernde Energie. Vortr. schließt mit dem Hinweis, daß für die nächsten Jahrzehnte die Kohle als Hauptquelle der Energie ihr Feld behaupten wird, und daß deshalb das wichtigste Problem die bestmögliche Ausnutzung der Kohle ist.

Prof. A. H. Gibson gibt eine Übersicht über „Das Wasserkraftproblem in Großbritannien und Irland“.

England besitzt keine großen Wasserkräfte, doch eine Anzahl kleiner Flüsse, die mit Erfolg ausgenutzt werden können. Günstigere Bedingungen für Wasserkraftanlagen bietet das schottische Hochland. Genaues statistisches Material über die in England ausgenutzten Wasserkräfte liegt nicht vor. Nach der Produktionsstatistik vom Jahre 1907 war die Leistung der Wasserkraftanlagen ungefähr 178 000 HP. Nach dem Bericht des Kohlenhaltungsausschusses des Wiederaufbauministeriums 1918 dürfte die Zahl auf etwa 250 000 HP gestiegen sein. Die bedeutendste hydroelektrische Anlage Englands besitzt zurzeit die Britische Aluminium-Gesellschaft zu Kinlochleven mit einer normalen Leistungsfähigkeit von 23 000 KW. Nach Schätzungen und Untersuchungen in den verschiedenen Gebieten Englands könnten mindestens 300 000 HP durch Wasserkraft erzeugt werden. Von den in der Produktionsstatistik 1907 angegebenen 178 000 HP entfällt der größte Teil auf die Textilindustrie, rund 53 000 HP, es folgt dann die Nahrungsmittel- und Tabakindustrie, an dritter Stelle erst Stahl- und

<sup>1)</sup> Ledebur, Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorium. 11. Aufl., S. 144.