

einen elektrischen Stromkreis eingefügt. Die Vermutung der Erfinder geht nun darauf hinaus, daß die in den Elektroden befindlichen Salze durch den elektrischen Strom durch das Holz hindurchbefördert bzw. darin verteilt würden. Bei eigenen Untersuchungen war es nicht möglich, zu einer klaren Entscheidung zu kommen. Holzabschnitte, die in solcher Weise behandelt waren, zeigten sich zweifellos ziemlich weit durchtränkt. Andererseits war das Bild von Hölzern, die ohne elektrischen Strom in die Lösungen getaucht wurden, nicht viel davon unterschieden. Petri von der Forstlichen Hochschule zu Florenz hat die bei der elektrischen Imprägnierung auftretenden Vorgänge einer genauen Untersuchung unterzogen und kommt zu folgenden Schlußsätzen, welche unsere praktische Erfahrung vollständig bestätigen: Der elektrische Strom ist unter bestimmten Voraussetzungen wohl in der Lage, gewissen Einfluß auf die Eindringung und die Geschwindigkeit der Fortleitung von Salzen im Holze auszuüben. Dagegen ist die Verteilung der Imprägnierstoffe so ungleichmäßig, daß das Verfahren keinen praktischen Wert hat. Die Un-

gleichmäßigkeit rührt daher, daß die Holzfaser ganz verschieden ist, daß sie verschiedene Einlagerungen hat, die, so gering auch die Unterschiede sind, doch in sehr hohem Maße die Stromleitung beeinflussen. Der elektrische Strom sucht sich stets die Bahnen geringsten Widerstandes. Die elektrische Imprägnierung weist derartige Ungleichmäßigkeiten auf, daß sie für die Praxis zur Zeit keinen Vorteil bedeutet. Außerdem können Stoffe, welche sich in der Lösung, wenn auch nur in geringen Mengen, befinden und die schlechte Leiter sind, die Imprägnierung in sehr hohem Maße verlangsamen, so daß sie vollständig unwirtschaftlich wird.

Soweit sich bisher erkennen läßt, sind die gleichmäßigsten Ergebnisse in der Imprägnierung immer noch mit dem Einpressen von Lösungen unter Druck im geschlossenen Zylinder oder mit einem mehrtägigen Einlagern im offenen Bassin zu erzielen. Die auf Osmose, Dialyse, Elektrizität u. dgl. Vorgänge gestützten Verfahren haben bisher nicht vermocht, eine gleiche oder ähnliche Gleichmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit zu erzielen. [A. 327.]

Zwangslizenz und öffentliches Interesse.

Von Patentanwalt Dr. B. ALEXANDER-KATZ, Berlin.

(Eingeg. 4. Dezember 1926.)

§ 11 des Patentgesetzes gibt die Möglichkeit, einem Dritten die Berechtigung zur Benutzung der einem anderen patentierten Erfindung, d. h. eine Zwangslizenz, zuzusprechen, wenn der Patentinhaber die Lizenz auch bei Angebot einer angemessenen Vergütung oder Sicherheitsleistung verweigert und die Lizenzgewährung im öffentlichen Interesse geboten ist. In einem jüngst durch das Reichsgericht entschiedenen Streitfalle geriet die Lizenzsucherin, die bis zum Ende des Krieges in großem Umfange Schießpulver und Schießwolle hergestellt hatte, in große Schwierigkeiten, als die Kriegshandlungen aufhörten. Dadurch, daß die in der Heimat beschäftigten Arbeitskräfte nach dem Kriege weiterhin beschäftigt werden mußten und die Industrie der Versorgung mit Rohstoffen für billige Volksbekleidung dringend bedurfte, entstand eine Notlage für die Allgemeinheit. Die Reichsregierung, der gegen so außergewöhnliche Verhältnisse Abhilfe und Fürsorge oblag, wirkte auf die Lizenzsucherin ein, um sie zu möglichst schleuniger Umstellung ihres gesamten Betriebes auf die Verarbeitung von Viscose zu Webstoff zu bestimmen. Die von der Regierung angeregte, ja geforderte Betriebsumwandlung der Lizenzsucherin war eine Maßnahme, welche von großen Teilen des Volkes drohenden Schaden abwenden und zugleich dringenden Bedürfnissen der Gemeinschaft dienen sollte. Ihre Bestimmung für das allgemeine Beste unterlag also keinem Bedenken. Es handelte sich darum, die bei der Lizenzsucherin tätigen Angestellten und Arbeiter weiterzubeschäftigen, auch für sonstige Arbeitskräfte, namentlich für die aus dem Felde Heimkehrenden, vorzusorgen, und zugleich sollte der umgestaltete Fabrikbetrieb dringenden Rohstoffbedarf für die Volksbekleidung decken helfen. Nachdem es möglich geworden, andere Rohstoffe für billige Volksbekleidung wieder zu beschaffen, hatte der Bedarf an Stapelfaser schnell und stark zurückgehen müssen. Deshalb war es ganz von selbst geboten, die zur Erzeugung von Kunstseide ebensoviel wie zur Herstellung von Stapelfaser geeignete, einmal geschaffene Einrichtung zu der allein noch lohnenden Kunstseidefabrikation zu benutzen, denn so konnte man Betriebsgerät und geschulte Arbeiterschaft mit Vorteil weiterverwenden.

Um der Allgemeinheit willen war es geboten, die Fabrikanlagen, die vormals der Erzeugung von Kriegsbedarf gedient hatten, in möglichst weitem Umfang vor der ihnen nach dem Versailler Vertrage drohenden Zerstörung zu retten. Der allergrößte Teil der Fabriken der Lizenzsucherin gehörte zu den Anlagen, die der Zerstörung anheimgefallen wären. Die Interalliierte Kontrollkommission sah aber von der Zerstörung solcher Anlagen ab, deren Umstellung auf Friedensproduktion glaubhaft gemacht werden konnte. Die Kontrollkommission genehmigte den Umstellungsplan, bestand aber darauf, daß er durchgeführt werde. Hätte die Lizenzsucherin die Erzeugung von Kunstseide wegen Verletzung von bestehenden Patenten einstellen und die Anlagen wiederum auf eine andere Fabrikation einrichten müssen, so war zu befürchten, daß die Mächte noch nachträglich auf der Zerstörung der Häuser und Maschinen bestanden hätten. Dieser Möglichkeit mußte vorgebeugt werden, sowohl wegen der Einbuße großer Werte, die dem Volksvermögen dadurch genommen würden, als wegen der Rückwirkung auf Güterumlauf und Arbeitsmarkt.

Die Herstellung von Kunstseide lag im öffentlichen Interesse und diente dem allgemeinen Nutzen. Sah die Lizenzsucherin von der Ausdehnung auf Kunstseidefabrikation ab, so war sie zur zeitweiligen Betriebseinstellung und zu beträchtlichen Arbeiterentlassungen genötigt. Solche Maßregeln waren aus Rücksicht auf das Gemeinwohl unbedingt zu vermeiden. Auch war es ganz ausgeschlossen, daß die Arbeiterschaft der Lizenzsucherin in anderen Betrieben sogleich oder ohne lange Brotlosigkeit hätte lohnend weiterbeschäftigt werden können. Die fortdauernde Weiterführung der einmal neu eingerichteten Betriebe war für die absehbare nächste Zukunft um der Allgemeinheit willen nötig und deshalb im öffentlichen Interesse geboten.

Der Lizenzsucherin konnte man nicht ansinnen, Kunstseide statt aus Viscose künftig nach anderen Verfahren, dem Nitrocelluloseverfahren oder dem Glanzstoffverfahren, herzustellen, denn solche Veränderung wäre gleichbedeutend gewesen mit eingreifender Umgestaltung des Betriebes. Auch wenn das von der Lizenzsucherin angewandte, für ihren Betrieb erforderliche Verfahren in bestehende Patentrechte von Dritten eingreifen würde

und sich nicht ohne weiteres durch andere Verfahren ersetzen ließe, so muß ein Verfahren, welches von bestehenden Patenten eines anderen möglicherweise abhängig ist, für ein notwendiges Mittel des um der Allgemeinheit willen aufrechtzuerhaltenden Kunstseidefabrikationsbetriebs der Lizenzsucherin erachtet werden, und so ist die Erlaubnis, die in den Patenten der anderen geschützte Erfindung zu benutzen, im öffentlichen Interesse geboten.

Dient also die von der Lizenzsucherin beanspruchte Zwangslizenz dem allgemeinen Besten, so steht dem

Lizenzbegehre nicht entgegen, daß es zugleich den eigenen Vermögensvorteil der Lizenzsucherin bezweckt. Auch wenn die Inhaberin der Patente belastet wird und eine ihr durch ihre Patente gesicherte Monopolstellung aufgeben muß, so wird ein solches Opfer schon dadurch gerechtfertigt, daß es sich darum handelt, die durch den unglücklichen Ausgang des Krieges gezeitigte Notlage zu überwinden, ein Zweck, zu dem auch sonst alle Stände und Berufe des Volkes tiefe Eingriffe in ihre Vermögensrechte haben dulden müssen, zum Teil viel empfindlicher als der, der hier beansprucht wird. [A. 342.]

Zur Frage der Normung von Kalk in Rußland.

Von W. SIWOLOW, Berlin.

(Eingeg. 23. April 1927.)

Die IV. russische Union-Tagung der Baumaterialien-Industrie im Februar 1926 hatte keine Kalknormen angenommen, weil die vorgeschlagenen Entwürfe als nicht genügend durchgearbeitet betrachtet wurden. Die Tagung hat beschlossen, vorübergehend die deutschen Normen zu empfehlen, und hat Prof. W. W. Ewald beauftragt, den russischen Text zu redigieren. Die Bearbeitung von neuen Normen wurde folgenden Herren übergeben: Prof. W. W. Ewald (Institut für Zivil-Ingenieure, Leningrad), Prof. W. A. Kind (Polytechnisches Institut, Leningrad) und Prof. N. K. Lachtin (Forschungsinstitut für Silikate, Moskau).

Prof. N. K. Lachtin hat folgende Kritik der deutschen Kalknormen veröffentlicht¹⁾:

1. Es wäre unbequem, Luftkalk und hydraulischen Kalk in denselben Normen unterzubringen, um so mehr, als diese nach den russischen Begriffsbestimmungen²⁾ zu verschiedenen Gruppen zählen. Außerdem wird Luftkalk in der Regel in Stücken geliefert, die „Puschonka“ (feingepulverter Kalk) wäre dabei Ausschuß; dagegen werden die hydraulischen Kalke meistens in gepulvertem Zustande geliefert, und ihr Herstellungsart ist eine andere.

2. Die Versuchseinrichtungen von Ritter sind sehr primitiv, sie sind auch in Deutschland nicht normalisiert, weshalb die Untersuchungsmethode, selbst für vereinfachte Untersuchungen, mit Hilfe dieser Apparatur kaum als berechtigt und solide betrachtet werden darf. Alle Versuche mit dieser Apparatur sind nicht quantitativ, sondern qualitativ, und nach Augenmaß.

3. Das Löschen zu feingepulvertem Kalk nach einem Verfahren mit unsicherem Endergebnis und die folgende überflüssige ungenormte Gewichtszunahmebestimmung nach dem Löschen im Kasten scheint unzweckmäßig zu sein.

4. Ebenfalls unzweckmäßig erscheint das Durchsieben durch Siebe mit 20, und nachträglich 120 und 900 Maschen pro Quadratzentimeter³⁾. Es fehlen Normen zur Prüfung ungaren Brandes, was von Wichtigkeit wäre. Für Luftkalk ist das feine Sieb von 900 Maschen pro Quadratzentimeter, sogar mit nur 10 % Rückstand, nicht notwendig. Dies wäre eine Komplikation und Schwierigkeit.

5. Bei der Bestimmung der normalen Dichte wird das Schließen eines Spaltes während einer Minute beobachtet — das Augenmaß ist aber unzuverlässig.

6. Prof. W. W. Ewald hat bereits bei der Redigierung der deutschen Normen bemerkt, daß⁴⁾ man sich nicht immer vom guten Löschen des Kalkes überzeugen kann, und daß andererseits ein Zeitraum von über 21 Tage für die Praxis unbequem ist, endlich, daß der Normensand nicht genau genug genormt ist.

7. Die Würfel und Achter werden von Hand angefertigt, während für Zement Böhme-Hämmer vorgeschrieben sind.

8. Wenn diese Kritiken für Luftkalk gelten, so treffen sie in einem höheren Maße auf hydraulische Kalke zu.

Im Staatlichen Forschungsinstitut für Silikate wurde folgendes Verfahren⁵⁾ zur Untersuchung von Kalk unter der Leitung von Prof. N. K. Lachtin ausgearbeitet und angewandt:

I. Probenentnahme. Die Probe (20 kg) wird am besten entweder am Werk oder während des Ladens in Eisenbahnwagen entnommen. Dies wird so gemacht, daß auf dem Entnahmeort jeder zehnte Karren ausgeschüttet wird, im ganzen 10—15 Karren. Hieraus werden 80 kg entnommen; große Stücke werden bis zur Apfelgröße zerkleinert und gut durcheinandergemischt. Die ganze entnommene Menge wird in vier gleiche Teile geteilt, von welchen einer ins Untersuchungs-Laboratorium gesandt wird. Auf Bauarbeiten wird die Probe so entnommen, daß sie einen guten Durchschnitt des am Platz befindlichen Kalks bildet.

II. Anfertigung des Kalkteiges. Die Probe von 20 kg wird bis auf Walnußkorngröße zerkleinert. Nach sorgfältiger Durchmischung werden 5 kg zum Löschen entnommen. Das Löschen zu Teig wird in einem Kasten aus verzinktem Blech 650×350×90 mm durchgeführt, wozu der abgewogene Kalk in den Kasten geschüttet und mit Wasser begossen wird; in diesem Zustande bleibt der Kalk 24 Stunden oder, wenn er sich langsam löst, doppelt solange. Es wird doppelt soviel Wasser als Kalk genommen, weil die Lösungsreaktion $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$, umkehrbar ist, d. h., weil wegen der sich während des Löschens entwickelnden hohen Temperatur Ca(OH)_2 wieder zu CaO und H_2O zerfallen kann, was bereits bei einer Temperatur von 400—450° eintritt. Bei einer Erwärmung bis auf 530° verliert Ca(OH)_2 das ganze Wasser und verwandelt sich in CaO , so daß der Mangel an Wasser zu Trugschlüssen führen kann. Bei größerer Wassermenge vollzieht sich das Löschen langsamer, deshalb entwickelt sich auch nicht eine so hohe Temperatur, daß die Dissoziation des bereits erhaltenen Hydrats begünstigt würde. Während des Löschens wird der Kalk von Zeit zu Zeit mittels einer Holzschaufel umgerührt.

III. Bestimmung des nicht gelöschten Teiles (Ungares und Überbranntes). Nachdem der Kalk zu Teig gelöscht worden ist, wird der Teig mit Wasser bis zur Konsistenz dicker Sahne gelöst und durch ein Sieb von 9 Maschen pro qcm in einen zweiten verzinkten Eisenkasten eingesiebt. Der Rückstand auf dem Sieb wird mit frischem Wasser gewaschen, nachher in einer Metallschale gesammelt und nicht über 110° bis zur Erreichung konstanten Gewichts getrocknet. Der Rückstand soll 10 % des ursprünglichen Kalkgewichts nicht überschreiten.

Die durchgesiebte Kalkmilch wird stehengelassen, der Teig setzt sich auf den Boden des Kastens ab, über dem Teig sammelt sich Salze enthaltendes Kalkwasser. Das Wasser wird vom Teig abgegossen, und der Teig wird so lange „reifen“, stehengelassen, bis Risse auf der Oberfläche des Teiges erscheinen und der Teig fast fertig zur Anfertigung von Versuchsstücken für Druck- und Zugversuche geworden ist. Das „Reifen“ geschieht bei Zimmertemperatur von 15—18°. Das

¹⁾ Stroitel'naja Promyschlennost 1926, S. 453.

²⁾ Tonind.-Ztg. 1925, S. 1427 I.

³⁾ Prof. W. W. Ewald ist derselben Meinung: Stroitel'naja Promyschlennost 1926, S. 452.

⁴⁾ Stroitel'naja Promyschlennost 1926, S. 452, Fußnoten.

⁵⁾ Stroitel'naja Promyschlennost 1926, S. 784.