

der Lauge durch Fe und Pb vergrößert wird. Auch andere vorgeschlagene Zusätze, wie Ammonsalze, Cyanalkalien etc., sind nicht anzuwenden. Da die Weissblechschnitzel meist Fette, Harze und Lacke enthalten, so wird die Lauge auch durch Seifen verunreinigt; man kann diese zum grossen Theil durch Abkühlen abscheiden. Das durch die Kohlensäure aus der Lauge gefällte Zinnoxidhydrat ist meist rein genug, um in der keramischen Industrie Verwendung zu finden; sonst muss es auf Zinn verhüttet werden. Der Wassergehalt des in gelinder Wärme getrockneten Zinnoxidhydrates wechselt; man kann durch Trocknen bei verschiedenen hohen Temperaturen Präparate von den verschiedensten Wassergehalten bekommen; die völlige Entwässerung zu Zinnoxid erfolgt erst über dem Gebläse. — Über den Elektrolyten bei der Entzinnung ist zu sagen, dass nach Leitfähigkeitsversuchen und praktischen Erfahrungen möglichst hohe Temperatur und hoher

Gehalt an freiem Natron vortheilhaft sind, der Gehalt an Soda und zinnsaurem Natron soll dagegen niedrig sein. Die Zeitdauer der völligen Entzinnung der Weissblechabfälle ist ausser von Stromstärke und Temperatur auch von der Beschaffenheit des Rohmaterials abhängig. Bei normalem Betrieb dauert die Elektrolyse bei einer durchschnittlichen Badspannung von 1,5 Volt etwa 5—7 Stunden. Mit 50 Zellen von je 3 cbm Inhalt, deren jede 3 Körbe mit je 50 kg Abfällen fasst, kann man also im Jahre etwa 9000 Tonnen verarbeiten. Das gewonnene Elektrolytzinn kann, soweit es compact ist, direct in eisernen Kesseln niedergeschmolzen und nach dem Abschäumen in Barren gegossen werden; die unreineren Theile erfordern jedoch je nach dem Reinheitsgrade eine besondere Verarbeitung und Verhüttung. — Bezüglich der näheren technischen Einzelheiten und der Kostenberechnungen muss auf das Original verwiesen werden. Dr—

## Patentbericht

### Klasse 8: Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei und Appretur.

**Aetzen mittels Hydrosulfiten.** (No. 133478. Vom 19. Januar 1900 ab. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Es war bis jetzt praktisch nicht zugänglich, Hydrosulfite, besonders Natriumhydrosulfit in der üblichen Handelsform, d. i. in verhältnissmässig verdünnter wässriger Lösung, zum Ätzen von gefärbten Textilwaren zu verwenden. Der Grund hierfür lag in der verhältnissmässig geringen Concentration der seither zugänglichen Hydrosulfitlösungen, welche nicht erlaubte, genügende Mengen des wirksamen Salzes in der Druckpaste unterzubringen, aber auch in der leichten Oxydirbarkeit dieses Körpers überhaupt, welche bei der Herstellung der Ätzfarben und dem Drucken selbst zufolge der vielfachen Berührung mit der umgebenden Luft sehr störend hervortrat. Es wurde nun gefunden, dass Hydrosulfite in concentrirter sowie fester Form, ferner in ganz hervorragendem Maasse auch die Doppelsalze der hydroschwefligen Säure sich vermöge ihrer Beständigkeit und verhältnissmässig guten Löslichkeit für Ätzzwecke ganz hervorragend eignen, indem es durch deren Verwendung möglich ist, genügend grosse Mengen des wirksamen Mittels in die Druckpaste zu bringen. Auf diese Weise können Färbungen auf Wolle, Baumwolle und Seide, wie auf gemischten Geweben schön reinweiss geätzt werden, ohne dass die Festigkeit des Fasergutes irgendwie beeinträchtigt wird, gleichviel ob die Färbungen mit Azofarbstoffen substantiver oder saurer Natur, mit basischen Producten, sowie den sulfirten Farbstoffen der Klasse der Triphenylmethanfarben hergestellt, oder auf der Faser entwickelt sind, wie Nitrosaminroth, Indigo etc.

**Patentanspruch:** Verfahren zum Ätzen von gefärbten Textilfasern (Wolle, Baumwolle, Seide sowie gemischten Geweben) mittels concentrirter Hydrosulfitlösungen oder fester Hydrosulfite mit

oder ohne Zusatz von Lösungsmitteln (Acetin, Glycerin etc.), von Alkalien, alkalisch wirkenden Salzen, Aluminaten, oder von organischen Säuren, sowie von gegen Hydrosulfit beständigen Farbstoffen.

**Lösung zum Appretiren von Faserstoffen, besonders Seide.** (No. 133479. Vom 26. April 1901 ab. Hugo Joh. Warschauer in Berlin.)

Die Lösung ist eine solche von dickflüssigen Kohlenwasserstoffen: Solaröl oder Paraffinöl in etwa 50 Th. Alkohol von etwa 90 bis 96° Tr. oder Äther oder etwa 100 Th. Tetrachlorkohlenstoff. Eine derartig hergestellte Appretur-Lösung wird auf den zuzurichtenden Stoff oder die Waare aufgetragen, wodurch dieselbe ein schönes glänzendes Aussehen erhält.

**Patentanspruch:** Lösung zum Appretiren von Faserstoffen, besonders Seide, bestehend aus einer sehr dünnen, etwa 1 bis 2-procentigen Lösung von dickflüssigen Kohlenwasserstoffen, insbesondere Solaröl oder Paraffinöl in Alkohol, Äther oder Tetrachlorkohlenstoff.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Condensator mit mehreren concentrischen, wellenförmig gestalteten Canälen.** (No. 132 576. Vom 10. Februar 1901 ab. F. Otte in Heidelberg.)

Bei dem Condensator ist zwecks einer leichten und schnellen Abführung des Condensats der vom Dampf durchströmte, wellenförmig gestaltete Canal an seiner Unterfläche als glatte Rinne ausgebildet; gleichzeitig besitzt der Condensator den Vortheil, dass derselbe bei gleich grosser Dimensionirung bedeutend schneller kühlt und sich ausserdem sowohl als Rückfluss- wie auch als Ablaufcondensator verwenden lässt. Der Condensator (Fig. 4 u. 5) besteht aus dem äusseren Cylinder  $a$  mit dem

Einlauf *b* und dem Auslauf *c* für die Kühlflüssigkeit. In dem Cylinder *a* ist ein zweiter Cylinder *d* angeordnet, welcher wellenförmig gestaltet ist und an seiner Unterfläche in eine glatte Rinne *e* ausläuft. Die Stirnflächen bez. Enden der Cylinder *a* und *d* laufen zusammen und bilden den Eintritts-canal *f* und den Austritts-canal *g* für den zu condensirenden Dampf. In dem Cylinder *d* ist eine diesem entsprechend wellenförmig gestaltete Röhre *i* angeordnet, welche an beiden Enden geschlossen ist und durch die Rohrstutzen *k* und *l* mit dem Cylinder *a* verbunden ist. Der Dampf

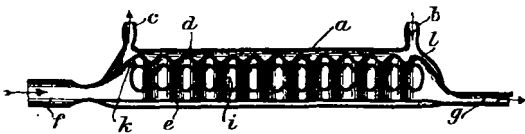


Fig. 4.

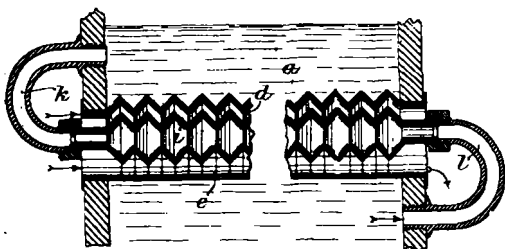


Fig. 5.

tritt bei *f* in den Cylinder *d* ein und verlässt denselben durch den Canal *g*, während die zum Kühlen zur Verwendung gelangende Flüssigkeit bei *b* in den Cylinder *a* eintritt und durch den Rohrstutzen *l* auch in die innere Röhre *i* gelangt. Die Kühlflüssigkeit durchläuft sowohl den Cylinder *a* als auch die Röhre *i*, verlässt die letztere wieder durch den Rohrstutzen *k* und den Cylinder *a* durch die Austrittsöffnung *c*. Falls der Erfindungsgegenstand als Oberflächencondensator Verwendung finden soll, wird der Kühler mehrfach neben einander liegend angeordnet, wobei alsdann die einzelnen Apparate durch Stutzen unter einander verbunden werden.

**Patentanspruch:** Condensator mit mehreren concentrischen, wellenförmig gestalteten Canälen, bei welchem die Kühlflüssigkeit nach dem bekannten Gegenstromprincip so geführt wird, dass dieselbe den zu condensirenden Dampf vollständig umspült, dadurch gekennzeichnet, dass zwecks leichter und schneller Abführung des Condensats der wellenförmige, vom Dampf durchströmte Canal an seiner Unterfläche als glatte Rinne ausgebildet ist.

#### Herstellung einer Platinelektrode. (No. 132588.)

Vom 22. März 1901 ab. Firma W. C. Heraeus in Hanau.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung einer Platinelektrode, bei welcher die wirksame Elektrodenfläche mit dem stromzuführenden, durch eine chemisch unangreifbare isolierende Hülle geschützten Metalle durch eine Reihe die Hülle durchsetzender Platinstifte verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass man die Platinstifte der Reihe nach in eine als Hülle dienende Glasröhre ein-

schmilzt und an die herausragenden Enden der Platinstifte ein an der Glasröhre anliegendes dünnes Platinblech anschweisst, zu dem Zwecke, äußerste Platinersparnisse mit genügender Versteifung und geringem Spannungsverlust zu vereinigen. 2. Verfahren zur Herstellung einer Platinelektrode mit grosser Elektrodenoberfläche, dadurch gekennzeichnet, dass man zwischen mehreren Elektroden der durch Anspruch 1 gekennzeichneten Art Platinfolien oder Platindrahtnetze ausspannt.

#### Gewinnung von Cyanid aus cyanhaltigen

Massen der synthetischen Cyaniddarstellung. (No. 133 259. Vom 1. Mai 1900 ab. Stassfurter Chemische Fabrik vormals Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. in Stassfurt.)

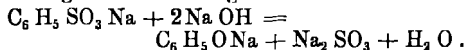
Bei den bekannten synthetischen Verfahren der Cyaniddarstellung hat sich herausgestellt, dass die Menge des endgültig gewonnenen marktfähigen Cyanides im Verhältniss zu dem durch die Analyse festgestellten Cyangehalt jener Massen in einem ungünstigen Verhältniss stand. Nach vorliegendem Verfahren erhält man eine um 20 bis 30 Proc. höhere Ausbeute an Cyanid.

**Patentanspruch:** Die Gewinnung von Cyanid aus cyanhaltigen Massen der synthetischen Cyaniddarstellung in der Weise, dass man behufs Erzielung einer weit grösseren Ausbeute an Cyanid als bisher jene Massen sofort nach ihrer Herstellung unter für die Abhaltung der Luft erforderlichen Vorsichtsmaassregeln in luftdicht verschlossene, zu einer Batterie vereinigte Behälter bringt und alsdann die auslaugende Flüssigkeit in diesen Behälter unter systematischer Auslaugung circuliren lässt, ohne sie dabei mit der äusseren Luft in Berührung zu bringen.

#### Darstellung von Salicylsäure. (No. 133 500.)

Vom 25. August 1900 ab. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin.)

Bei der synthetischen Darstellung des Phenols aus benzolsulfosaurem Natron durch Verschmelzen mit Ätznatron erfolgt die Umsetzung im Wesentlichen nach folgender Gleichung:



Es hat sich nun ergeben, dass sich das resultierende Gemisch von Phenolnatron und Natriumsulfit ganz vorzüglich zur directen Darstellung von Salicylsäure eignet. Es wird so ein zweifacher technischer Effect erzielt: 1. Wird durch die Gegenwart des schwefligsauren Natrons die Oxydation und Färbung des Phenolnatriums auf ein Minimum reducirt und in Folge dessen die Reinigung der Salicylsäure wesentlich erleichtert. 2. Wird die Abscheidung und Reinigung des Phenols umgangen und dadurch eine wesentliche Ersparnis an Material und Arbeit erzielt. Ausserdem wird das Ätznatron erspart, welches sonst zur Darstellung von Phenolnatrium aus Phenol verwendet wird.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Salicylsäure, darin bestehend, dass man statt Phenolalkali das beim Verschmelzen von benzolsulfosaurem Alkali mit Ätzalkalien resultierende Gemenge von Phenolalkali und Alkalisulfit direct oder

nach Abtrennung eines Theiles des Alkalisulfits in bekannter Weise mit Kohlensäure behandelt.

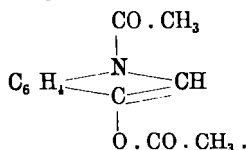
**Herstellung einer Verbindung von Guajacol, Zimmtsäure und Tannin.** (Nr. 133 299. Vom 20. August 1901 ab. Dr. Arthur Nissel in Miechowitz, O.-S.)

Die Verbindung von Zimmtsäure, Tannin und Guajacol soll in der Medicin Verwendung finden. Beim Erhitzen schmilzt der Körper erst weit über 300°, wobei jedoch gleichzeitig eine Zersetzung eintritt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer Verbindung von Guajacol, Zimmtsäure und Tannin, dadurch gekennzeichnet, dass man Guajacol, Tannin und Zimmtsäure in äquimolekularen Mengen in alkoholischer Lösung unter Kühlung mit Phosphorpentachlorid oder Phosphoroxychlorid behandelt und schliesslich am Rückflusskühler erhitzt.

**Darstellung von Diacetindoxyl.** (No. 133 146. Vom 22. März 1901 ab. Dr. D. Vorländer u. B. Drescher in Halle a. S.)

In der Patentschrift 131 400<sup>1)</sup> ist angegeben, dass bei gemässiger Einwirkung von Säureanhydriden oder Säurechloriden auf Indoxylsäure Monoacetylverbindungen der Indoxylsäure und des Indoxyls entstehen. Es ist nun gefunden worden, dass diese Monoacetylverbindungen den Anfang einer Reaction kennzeichnen, welche bei weiterer Acetylierung von Indoxylsäure oder Indoxyl mit Acetylchlorid, Essigsäureanhydrid oder Natriumacetat-Essigsäureanhydrid fortschreitet und schliesslich zum Diacetindoxyl führt:



Das Endproduct der Reaction, das Diacetindoxyl, kann demnach aus Indoxylsäure oder Indoxyl, sowie aus Zwischenproducten der Acetylierung, Monoacetindoxylsäure, Monoacetindoxyl Schmelzpunkt 126°, Monoacetindoxyl Schmelzpunkt 135° und aus Mischungen dieser Verbindungen dargestellt werden. Es ist identisch mit dem aus der Patentschrift 113 240<sup>2)</sup> bekannten, bei 82° schmelzenden Diacetindoxyl.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Diacetindoxyl, darin bestehend, dass man Acetylchlorid, Essigsäureanhydrid oder Mischungen von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat auf Indoxylsäure, Indoxyl oder deren Monoacetylverbindungen in der Hitze einwirken lässt.

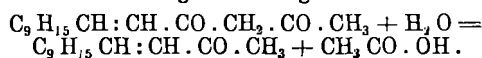
**Darstellung von Jonon.** (No. 133 563; Zusatz zum Patente 73 089 vom 25. April 1893. Haarmann & Reimer, Chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H. in Holzminden.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch die Patente 73 089 und 129 027<sup>3)</sup> geschützten Ver-

fahrens zur Darstellung von Jonon, darin bestehend, dass man die Umwandlung des Pseudojonons mit concentrirter Ameisensäure bewirkt, zu dem Zwecke, ein ganz oder im Wesentlichen aus  $\alpha$ -Jonon bestehendes Jonon zu erhalten.

**Darstellung von  $\beta$ -Jonon.** (No. 133 145; Zusatz zum Patente 126 959<sup>1)</sup> vom 31. März 1898. Haarmann & Reimer, Chemische Fabrik zu Holzminden, G. m. b. H. in Holzminden.)

Es hat sich herausgestellt, dass ebenso wie  $\beta$ -Jonon-carbonsäure auch das dem Acetylaceton entsprechende Derivat des Jonons, das Acetyljonon, welches man nach dem Verfahren des Patentes 126 960<sup>2)</sup> gewinnen kann, durch geeignete Mittel in Jonon und Essigsäure zerlegt wird.



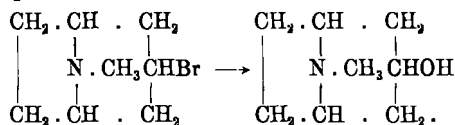
Als geeignet hierfür haben sich sowohl die Alkalien als auch verdünnte Säuren erwiesen.

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 126 959 geschützten Verfahrens zur Darstellung von  $\beta$ -Jonon, darin bestehend, dass man Acetyljonon durch Erhitzen mit verdünnten Säuren oder Alkalien spaltet.

**Darstellung von Pseudotropin.** (No. 133 564.)

Vom 27. Juli 1901 ab. Firma E. Merck in Darmstadt.)

Es ist gelungen, das Tropidin mit ansehnlicher Ausbeute in Pseudotropin zu verwandeln, dadurch, dass die Halogenwasserstoffadditionsproducte mit hydrolytischen Reagentien in geschlossenen Gefässen auf höhere Temperatur, meistens auf 180—220°C., erhitzt werden. Die Halogenwasserstoffadditionsproducte entstehen ebenfalls durch Erhitzen von Tropidin mit der betreffenden Säure im geschlossenen Gefässe. Am geeignetsten ist die Bromwasserstoffverbindung. Als hydrolytische Substanzen kommen in Betracht: Wasser, Lösungen von Salzen oder Säuren. Mit Wasser allein oder verdünnter Salzsäure z. B. erhält man durch Erhitzen auf 220°C. das gewünschte Spaltungsproduct. Die Ausbeute ist aber wesentlich geringer, als wenn man verdünnte Schwefelsäure anwendet, welche zu den günstigsten Resultaten führt. Bei der hohen Temperatur von 210 bis 220°C. tritt bei einem grossen Theile des Materials an die Stelle des Halogens die Hydroxylgruppe, entsprechend den Formeln:



Andererseits findet bei einem erheblichen Betrag des Additionsproductes Abspaltung von Halogenwasserstoff unter Rückbildung von Tropidin statt, welches wiedergewonnen wird. Von dieser flüchtigen, sauerstofffreien Base lässt sich das Pseudotropin in Folge seiner Schwerflüchtigkeit mit Wasserdampf trennen.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 569.

<sup>2)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1900, 837.

<sup>3)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 468.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1901, 1319.

<sup>2)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 17.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Pseudotropin, darin bestehend, dass die Halogenwasserstoffadditionsproducte des Tropidins mit Wasser oder mit Salzlösungen oder mit Säuren auf Temperaturen über 100° unter Druck erhitzt werden.

**Darstellung von in Wasser leicht löslichen Alkalisalzen der Albumosen.**  
(No. 133 587; Zusatz zum Patente 129 031<sup>1)</sup>)

vom 2. Februar 1900. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 129 031 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, dass man Albumosen oder deren Gemische, mit Ausnahme der Deuteroalbumosen, zur Gewinnung ihrer Alkalisalze in stark alkalischer wässriger Lösung der Dialyse unterwirft und die dialysirte Lösung zur Trockene eindampft.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die Gold- und Silber-Production der Welt in den Jahren 1899—1901.<sup>2)</sup>

M. Nach dem gegenwärtig noch im Druck befindlichen Bd. X der „Mineral Industry“ betrug die gesammte Gold-Production der Welt i. J. 1901 12 812 792 Fein-Unzen (= 398 507 kg), die zum Werthe von 20,67 Doll. pro 1 Unze (= 664,60 Doll. pro 1 kg) einen Gesamtwert von 264 840 477 Doll. repräsentirten. Dem vorhergehenden Jahre gegenüber, in welchem sie sich auf 12 614 633 Fein-Unzen (= 392 331,8 kg) im Werthe von 260 748 830 Doll. belief, ist hier-

nach eine Zunahme von 198 159 Fein-Unzen (= 6175,2 kg) im Werthe von 4 096 647 Doll., oder etwas über 1½ Proc. zu verzeichnen, dagegen bleibt sie hinter dem Jahre 1899, in welchem die Gold-Production der Welt mit 15 139 140 Fein-Unzen (= 470 808,7 kg) im Werthe von 312 911 383 Doll. überhaupt ihren bis dahin höchsten Punkt erreichte, noch um 2 326 348 Fein-Unzen (= 72 300,7 kg) im Werthe von 48 070 906 Doll., oder um fast 15½ Proc. zurück.

Auf die einzelnen Länder vertheilte sich die Production während der letzten 3 Jahre in nachstehender Weise:

Gold-Production der Welt. (\* theilweise geschätzt.)

Land	Mengen in Fein-Unzen			Werthe in Doll.		
	1899	1900	1901	1899	1900	1901
<b>Nord-Amerika:</b>						
Vereinigte Staaten . . . . .	3 391 196	3 781 310	3 880 578	70 096 021	78 159 677	80 211 545
Canada . . . . .	1 018 371	1 350 176	1 183 465	21 049 730	27 908 153	24 462 222
Neu-Fundland . . . . .	2 600	2 400	2 110	53 742	49 608	43 613
Mexico . . . . .	448 832	455 204	499 725	9 277 351	9 409 063	10 329 316
<b>Central-Amerika:</b>	25 402	38 703	49 831	525 034	800 000	1 030 000*
<b>Süd-Amerika:</b>						
Argentinien . . . . .	3 628	2 112	2 112	75 000*	43 655	43 655
Bolivia . . . . .	7 256	7 256	8 466	125 000*	150 000*	175 000*
Brasilien . . . . .	107 644	127 820	145 138	2 225 000	2 642 060	3 000 000*
Chile . . . . .	46 110	43 541	21 771	953 100*	900 000*	450 000*
Columbia . . . . .	111 272	111 272	100 145	2 300 000	2 300 000*	2 070 000*
Ecuador . . . . .	6 047	9 676	12 700	125 000	200 000	262 500*
Guiana (brittisch) . . . . .	108 269	110 640	92 032	2 238 040	2 286 918	1 902 301
Guiana (holländisch) . . . . .	26 972	27 082	28 938	557 532	559 793	598 140
Guiana (französisch) . . . . .	80 072	68 353	58 055	1 655 088	1 412 857	1 200 000*
Peru . . . . .	41 636	58 357	80 369	860 616	1 206 249	1 661 234
Uruguay . . . . .	1 961	2 283	2 411	40 540	47 187	49 845
Venezuela . . . . .	49 191	49 194	49 194	1 016 838	1 016 838	1 016 838*
<b>Europa:</b>						
Österreich . . . . .	2 434	2 279	2 279	50 310	47 120	47 120*
Ungarn . . . . .	98 677	105 143	105 143	2 039 657	2 173 308	2 173 308*
Frankreich . . . . .	8 681	6 527	6 527	179 442	134 914	134 914*
Deutschland . . . . .	3 601	3 601	3 601	74 435	74 435	74 435*
Italien . . . . .	3 643	1 849	1 849	75 301	38 215	38 215*
Norwegen . . . . .	74	86 813	86 812	1 539	1 794 420	1 794 420*
Portugal . . . . .	7	84	84	150	1 728	1 728*
Russland . . . . .	1 159 214	1 072 434	1 253 592	23 963 016	22 167 201	25 911 744
Spanien . . . . .	387	377	370	8 000	7 800	7 648*
Schweden . . . . .	3 414	3 414	2 845	70 580	70 580	58 817
Türkei . . . . .	375	375	643	7 751	7 751	13 292*
Gross-Britannien . . . . .	2 845	12 760	9 664	58 810	263 749	199 754

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 235.

<sup>2)</sup> Wegen der Vorjahre siehe diese Zeitschrift 1901, 837, 858.