

Ausscheidung von Ferrihydroxyd; beim Verdünnen mit Wasser ist in der Lösung durch Rhodankalium kein Ferrisalz mehr nachzuweisen. Ebenso wird beim Kochen von gepulvertem Kalkspat mit 10-proz. Kupfersulfatlösung basisches Kupfercarbonat zur Ausscheidung gebracht. Bei Anwendung einer Menge von Kupfersulfat, die kleiner ist als die theoretisch berechnete, gibt nach einigem Kochen die abfiltrierte Lösung mit Ammoniak keine Kupferreaktion mehr. Im Gegensatz zum Kalkspat fallen Dolomit und Magnesit-Ferrisalze aus ihren Lösungen nicht (sondern erst

beim Erwärmen), und Kupfersulfat wird durch Dolomit und Magnesit überhaupt nicht gefällt. Es genügt, auf ein zu untersuchendes Carbonatgestein Ferrichloridlösung zu tröpfeln, um nach einigen Augenblicken erkennen zu können, ob daselbe aus Kalkspat oder aus Dolomit besteht. Durch Anwendung von salzsäurehaltiger Ferrichloridlösung kann man diese neue Art der Unterscheidung mit der älteren Methode (Auftröpfeln von Säure auf das Gestein und Beurteilung desselben an der Heftigkeit der Kohlendioxydentwicklung) verbinden. Pr.

## Patentbericht.

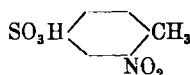
### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Herstellung einer Platinalektrode.** (No. 138 537. Zusatz zum Patente 132 588<sup>1)</sup> vom 22. März 1901. W. C. Heraeus in Hanau.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer Platinalektrode nach Patent 132 588, dadurch gekennzeichnet, dass zum Zwecke der Stromzuführung an jeden der eingeschmolzenen Platinstifte im Inneren der Glaskugel ein Kupferdraht angelötet wird.

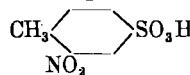
**Darstellung der p-Sulfoanthranilsäure.** (No. 138 188. Vom 20. November 1900 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

Läßt man auf die Nitrotoluolsulfosäure



in wässriger Lösung in der Wärme Natronlauge einwirken, so geht die Reaktion unter Aufschäumen der Masse vor sich, und als Endprodukt resultiert das Natriumsalz der entsprechenden Sulfoanthranilsäure, die sich beim Ansäuern in Form eines gelblichen krystallinischen Niederschlages allmählich abscheidet. Die freie Säure ist in Wasser leicht löslich, zeigt eine blaue Fluoreszenz, sie bildet mit den Alkalien zwei Reihen von Salzen; sowohl die sauren als die neutralen sind in Wasser äußerst leicht löslich. Bei Einwirkung von salpetriger Säure entsteht eine Diazoverbindung, die sich mit Phenolen und Aminen zu Azofarbstoffen mit ausgesprochenem Beizencharakter verbindet. Die Amidogruppe lässt sich ferner durch Säurereste substituieren; mit Chloressigsäure entsteht das entsprechende Glycin.

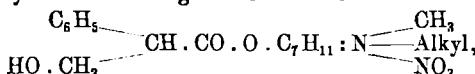
**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung einer Sulfoanthranilsäure durch Behandeln der Nitrotoluolsulfosäure folgender Konstitution:



in wässriger Lösung mit Natronlauge in der Wärme.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 789.

**Darstellung der Atropiniumalkylnitrate.** (No. 138 443; Zusatz zum Patente 137 622<sup>1)</sup> vom 28. November 1901. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.) Das Hauptpatent betrifft ein Verfahren zur Darstellung der therapeutisch wertvollen Atropiniumalkylnitrate der allgemeinen Formel:



welches darin besteht, daß man entweder Atropiniumalkylhydroxyde mit Salpetersäure behandelt oder die Atropiniumalkylhalogenide (wie z. B. das Atropiniummethyljodid) mit den salpetersauren Salzen der Schwermetalle umsetzt. Es wurde nun gefunden, daß man die Atropiniumalkylnitrate auch dadurch erhalten kann, daß man Atropin mit Alkylnitraten (wie z. B. Methylnitrat) in Reaktion bringt, oder die Atropiniumalkylsulfate [wie z. B. Atropiniummethylsulfat ( $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{NO}_3\text{CH}_3\text{SO}_4$ )] mit den Nitraten solcher Metalle umsetzt, die schwer lösliche oder unlösliche Sulfate bilden, wie die Nitraten der alkalischen Erden, Bleinitrat und dgl.

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 137 622 geschützten Verfahrens zur Darstellung der Atropiniumalkylnitrate, darin bestehend, daß man entweder Atropin mit Alkylnitraten behandelt oder Atropiniumalkylsulfate mit den Nitraten solcher Metalle umsetzt, die schwerlösliche oder unlösliche Sulfate bilden.

### Klasse 23: Fett- und Ölindustrie.

**Gewinnung fester Fettsäuren.** (No. 138 120. Vom 31. März 1901 ab. Henri Delarue in Paris.)

Das Verfahren besteht darin, dass man konzentrierte Schwefelsäure auf die aus den Fetten unter Anwendung der bekannten Verseifungsmittel — Kalk, Magnesia oder jeder anderen Base — erhaltenen Seifen einwirken lässt. Die Anwendung der konzentrierten Schwefelsäure erfolgt in solcher Menge, daß sowohl die Zersetzung der Seife, wie die Umwandlung der Fettsäure bewirkt wird. Dieses Verfahren hat den großen Vorzug, daß die konzentrierte Schwefelsäure infolge ihrer großen Affinität zu den Alkalien die Spaltung beschleunigt und auf die Fettsäure in demselben Augenblick,

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 1327.

wo sie entsteht, einwirkt, wodurch die Ausbeute an festen Stoffen sich auf 74 kg bei 100 kg handelswertigem Fett erhöht, d. h. aus qualitativ und quantitativ gleichem Rohstoff  $\frac{1}{4}$  mehr Ertrag erzielt wird, als bei den bisherigen Verfahren. Was die Durchführung des Arbeitsprozesses anbelangt, so verfährt man, wie es bei Emulsionen üblich ist. Es genügt, der Seife die Quantität konzentrierter Schwefelsäure zuzusetzen, die zur Spaltung notwendig ist, zuzüglich 5 Proz., welche für die Überführung der Fettsäure im *statu nascendi* in feste Fettsäure bereit gehalten werden müssen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung fester Fettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß die Fette durch Alkalien und dgl. zunächst in Seifen übergeführt und diese mit der zur Zerlegung der Seifen und Überführung der Fettsäure in feste Fettsäure erforderlichen Menge konzentrierter Schwefelsäure behandelt werden.

#### Klasse 40: Hüttenwesen, Legierungen (ausser Eisenhüttenwesen).

**Verfahren der trockenen Sulfatisierung von Erzen,** welche die Schwermetalle Eisen, Nickel, Kupfer, Silber als Schwefel- und Arsenverbindungen, die Leichtmetalle Magnesium, Aluminium und Alkalimetalle in oxydischen, kiesel-säuren oder kohlensauren Verbindungen enthalten. (Nr. 138261; Zusatz zum Patente 130298<sup>1)</sup> vom 2. März 1901. Siemens & Halske Aktiengesellschaft in Berlin.)

Das Patent 130298 schätzt ein Verfahren der trockenen Sulfatisierung von Magnesium, Nickel und Kupfer in Erzen, welche diese Metalle und Eisen in oxydischen, kiesel-säuren oder kohlensauren Verbindungen enthalten. Es hat sich nun gezeigt, daß dieses selbe Verfahren auch anwendbar ist auf vorgenannte Erze.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren der trockenen Sulfatisierung von Erzen, welche die Schwermetalle Eisen, Nickel, Kupfer, Silber als Schwefel- und Arsenverbindungen, die Leichtmetalle Magnesium, Aluminium und Alkalimetalle in oxydischen, kiesel-säuren oder kohlensauren Verbindungen enthalten, gemäß Patent 130298, dadurch gekennzeichnet, daß das Erz je nach seiner Beschaffenheit auf 500 bis 1000° C. erhitzt und dann ein erwärmtes, gegebenenfalls getrocknetes Gemisch von schwefliger Säure und Luft darüber geleitet wird. 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer der schwefligen Säure oder an Stelle derselben Schwefelsäureanhydrid verwendet wird, zum Zweck, die Umsetzung zu beschleunigen, besonders in dem Fall der Abwesenheit genügender Mengen von wirksamen Metalloxyden.

**Amalgamation goldhaltiger Erze, Schlämme u. s. w.** (No. 136160. Vom 19. September 1900 ab. Arthur Etienne Bretnacher in Paris.)

Das vorliegende Verfahren beruht auf der Tat-

sache, daß es genügt, pulverförmig zerkleinertes, mit einer entsprechenden Menge Wasser vermischt goldhaltiges Erz, nachdem es über ein Sieb geführt ist, welches die größeren Teile zurückhält, zwischen zwei Quecksilber- oder Amalgamierschichten hindurchzuleiten, um 90 bis 100 Proz. des amalgamierbaren Goldstaubes gewinnen zu können, sofern man eine Weglänge von 4 m und eine Ausflußgeschwindigkeit von 1 bis 2 m pro Sekunde bei einer Flüssigkeitshöhe von 1 bis 2 mm einhält.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Amalgamation goldhaltiger Erze, Schlämme u. s. w., dadurch gekennzeichnet, daß das fein zerkleinerte, mit Wasser vermischte goldhaltige Erz, der goldhaltige Sand oder Schlamm zwischen zwei Quecksilber- oder Amalgamierschichten in wagerechter oder meist wagerechter Richtung hindurchgeleitet wird.

#### Verfahren zur Cyanidlaugerei von Gold-erzen u. dgl. (No. 138867. Vom 2. August 1901 ab. Cyanid-Gesellschaft m. b. H. in Berlin.)

Es ist bekannt, daß Stickstoff auf die Carbide der Alkalien und Erdalkalien oder deren Bildungsgemische unter Bildung von Stickstoffverbindungen einwirkt. Diese Stickstoffverbindungen gehen beim Schmelzen mit Flüssigmitteln in die Cyanverbindungen der betreffenden Basen über. Es hat sich nun gezeigt, daß diese Rohschmelzen zum Laugen von Golderzen benutzt werden können, und daß sie für die Goldlaugerei vor den bisher verwendeten gereinigten Cyaniden folgende Vorzüge bieten: 1. werden sämtliche für die Raffination nötigen teureren Arbeiten erspart und die hierbei auftretenden bedeutenden Verluste an Cyankali verhindert; 2. enthalten die Schmelzen ein besonders für die Laugerei saarer Tailings wichtiges und sehr billiges Neutralisationsmittel in Form der betreffende Erdalkalioxyde; 3. steht die Laugfähigkeit der aus den Schmelzen erhaltenen Laugen oder Emulsionen den reinen Cyansalzlösungen in keiner Weise nach.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Cyanidlaugerei von Golderzen u. dergl., dadurch gekennzeichnet, daß zur Auslaugung der Erze u. dergl. die rohe, in bekannter Weise durch Umschmelzen des aus Carbidem oder Carbidbildungsgemischen und Stickstoff unter Anwendung von Flüssigmitteln erhaltenen Schmelze ohne weitere Reinigung, als etwaige Entfernung des überschüssigen Kohlenstoffes, an Stelle von Cyankalium benutzt wird.

#### Klasse 85: Wasser, Wasserleitung und Kanalisation.

**Apparat zum kontinuierlichen Reinigen von Abwässern oder dergl. und zur Entwässerung der darin enthaltenen Rückstände.** (No. 137274. Vom 14. November 1901 ab. Maschinenfabrik Buckau, Akt.-Ges. zu Magdeburg in Magdeburg-Buckau.)

**Patentanspruch:** Apparat zum kontinuierlichen Reinigen von Abwässern oder dergl. und zur Entwässerung der darin enthaltenen Rückstände, bei welchem in einem Vorfilter die Flüssigkeit durch

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 340.

Filterelemente hindurchgeschickt und die zurückbleibenden Rückstände durch Filterelemente von der Flüssigkeit in einem Nachfilter befreit werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Filter derart mit einander verbunden sind, daß durch eine Absperr-

vorrichtung das Nachfilter zeitweise mit dem Vorfilter behufs Entwässerung und Reinigung außer Verbindung gebracht werden kann, während in dem Vorfilter die Vorfiltration einer neuen Menge ungestört vor sich geht.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Die Rechnungsergebnisse der deutschen Berufsgenossenschaften für das Jahr 1901.

Die vom Reichsversicherungsamt aufgestellte Nachweisung der gesamten Rechnungsergebnisse der Berufsgenossenschaften etc. für 1901 erstreckt sich auf 113 Berufsgenossenschaften (65 gewerbliche und 48 landwirtschaftliche), auf 478 Ausführungsbehörden (198 staatliche und 280 Provinzial- und Kommunalausführungsbehörden) und auf 13 auf Grund des Bauunfallversicherungsgesetzes bei den Baugewerksberufsgenossenschaften errichtete Versicherungsanstalten.

Die 113 Berufsgenossenschaften mit 939 Sektionen, 1108 Mitgliedern der Genossenschaftsvorstände, 5926 Mitgliedern der Sektionsvorstände, 25697 Vertrauensmännern, 244 technischen Aufsichtsbeamten haben 5 191 576 Betriebe mit 18 073 147 versicherten Personen umfaßt. Hierzu treten bei den 478 Ausführungsbehörden 793 565 Versicherte, sodaß im Jahre 1901 bei den Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden zusammen 18 866 712 Personen gegen die Folgen von Betriebsunfällen versichert gewesen sind. In der letzterwähnten Zahl dürften an  $1\frac{1}{2}$  Millionen Personen doppelt erscheinen, die gleichzeitig in gewerblichen und in landwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt und versichert waren.

An Entschädigungen betragen sind seitens der Berufsgenossenschaften gezahlt worden 89 092 002,93 M. (gegen 78 079 365,03 M. im Vorjahr), seitens der Ausführungsbehörden 8 052 886,58 M. (gegen 7 291 208,38 M. im Vorjahr), seitens der Versicherungsanstalten der Baugewerksberufsgenossenschaften 1 410 979,06 M. gegen 1 279 372,77 M. im Vorjahr), mithin seitens sämtlicher Träger der Unfallversicherung 98 555 868,57 M. (gegen 86 649 946,18 M. im Vorjahr). 20 043,87 M. wurden den Verletzten etc. für die Zeit nach dem Ablauf der gesetzlichen Wartezeit von den Berufsgenossenschaften etc. freiwillig gewährt.

Die Gesamtsumme der Entschädigungsbeträge (Renten etc.) belief sich

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| im Jahre 1901 auf | 98 555 868,57 M. |
| - - 1900 -        | 86 649 946,18 -  |
| - - 1899 -        | 78 680 632,52 -  |
| - - 1898 -        | 71 108 729,04 -  |
| - - 1897 -        | 63 973 517,77 -  |
| - - 1896 -        | 57 154 397,53 -  |
| - - 1895 -        | 50 125 782,22 -  |
| - - 1894 -        | 44 281 735,71 -  |
| - - 1893 -        | 38 163 770,35 -  |
| - - 1892 -        | 32 340 177,99 -  |
| - - 1891 -        | 26 426 377,00 -  |
| - - 1890 -        | 20 315 319,55 -  |

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| im Jahre 1889 auf | 14 464 303,15 M. |
| - - 1888 -        | 9 681 447,07 -   |
| - - 1887 -        | 5 932 930,08 -   |
| - - 1886 -        | 1 915 366,24 -   |

Rechnet man zu dem Betrage von 98 555 868,57 M. die Kosten der Fürsorge innerhalb der gesetzlichen Wartezeit gezahlten 745 263,62 M. hinzu, so entfallen auf jeden Tag im Jahre 1901 rund 272 000 M., welche den Verletzten oder ihren Hinterbliebenen zu gute gekommen sind.

Die Anzahl der neuen Unfälle, für welche im Jahre 1901 Entschädigungen festgestellt wurden, belief sich auf 117 336 (gegen 107 654 im Vorjahr). Hiervon waren Unfälle mit tödlichem Ausgänge 8 501 (gegen 8 567 im Vorjahr), Unfälle mit mutmaßlich dauernder völliger Erwerbsunfähigkeit 1446 (gegen 1390 im Vorjahr). Die Zahl der von den getöteten Personen hinterlassenen entschädigungsberechtigten Personen beträgt 17 324 (gegen 17 216 im Vorjahr). Die Anzahl sämtlicher zur Anmeldung gelangten Unfälle beträgt 476 260 (gegen 454 341 im Vorjahr).

Die Summe der anrechnungsfähigen Löhne, die sich, wie hervorgehoben wird, mit den wirklich verdienten Löhnen nicht deckt, stellt sich bei den 65 gewerblichen Berufsgenossenschaften auf 5 533 392 417 M. bei einer Zahl von 6 884 076 versicherten Personen (gegen 6 928 894 im Vorjahr) und 6 000 615 Vollarbeiter (gegen 6 021 856 im Vorjahr). Es entfallen also an anrechnungsfähigem Lohn im Durchschnitt auf 1 Vollarbeiter 922 M.

Um einen Vergleich der Unfallgefahr in den einzelnen Gewerbebranchen zu ermöglichen, ist den Tabellen, wie im Vorjahr, u. a. auch eine Übersicht vorangestellt, in welcher die Zahl der Unfälle, für die im Rechnungsjahre zum erstenmal eine Entschädigung festgestellt wurde, auf 300 000 Arbeitstage (1000 Vollarbeiter zu je 300 Arbeitstagen) berechnet ist.

Hiernach kommen auf 300 000 Arbeitstage (1000 Vollarbeiter)

|   | Unfälle im<br>Jahre |       |
|---|---------------------|-------|
|   | 1901                | 1900  |
| bei der Gewerbe-, Bau- und See-<br>Unfallversicherung insgesamt . | 9,16                | 8,54  |
| und in der Gruppe:  |                     |       |
| I. Bergbau . . . . .  | 13,06               | 12,19 |
| II. Steinbrüche . . . . .   | 14,78               | 12,44 |
| III. Glas, Töpferei, Ziegelei . . .                               | 6,28                | 6,40  |
| IV. Eisen und Stahl . . . . .                                     | 11,39               | 10,07 |
| V. Metall, Feinmechanik, Musik-<br>instrumente . . . . .          | 5,86                | 5,00  |
| VI. Chemie . . . . .  | 9,04                | 8,39  |
| VII. Gas- und Wasserwerke . . .                                   | 6,10                | 5,42  |
| VIII. Textilindustrie . . . . .                                   | 3,21                | 3,45  |