

## Sitzungsbericht.

**Sitzung der Russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft zu St. Petersburg** vom 27. September 1900.

D. Konowaloff berichtet über seine Untersuchungen des salzsäuren Anilins. Das Salz schmilzt bei  $194^{\circ}$  und siedet constant bei  $244^{\circ}$ . Die molekuläre Verdampfungswärme ist gleich 32,87 Cal., während sie nach der Regel von Trouton berechnet nur 10,86 Cal. betragen sollte. Diese anormale Grösse der Verdampfungswärme bringt den Verf. zu der Überzeugung, dass das Salz im Dampfzustande vollständig dissociirt ist.

A. Baikoff hat die Legirungen von Kupfer und Antimon studirt. Bestimmungen der Härte, des Schmelzpunktes und die mikroskopische Untersuchung zeigten, dass sich eine chemische Verbindung  $Cu_3 Sb$  (61,2 Proc. Cu, 38,8 Proc. Sb; Schmelzp.  $678^{\circ}$ ) bildet, die mit Kupfer oder Antimon feste Lösungen mit 55 bis 69 Proc. Kupfer geben kann. Wenn man solche Lösungen langsam erkalten lässt und die Geschwindigkeit des Erkaltens verfolgt, beobachtet man, dass das Pyrometer nach Le Chatelier bei  $400^{\circ}$  (also weit unterhalb des Schmelzp.) einige Zeit stehen bleibt: die Verbindung  $Cu_3 Sb$  verwandelt sich wahrscheinlich in eine andere kry stallische Modification, die nicht mehr feste Lösungen zu bilden im Stande ist. Deswegen findet man bei der mikroskopischen Untersuchung langsam erkalteter Legirungen neben der Verbindung  $Cu_3 Sb$  noch Krystalle von Kupfer oder Antimon. Beim schnellen Erkalten findet die Umwandlung nicht statt, und die erkalteten Legirungen besitzen homogene Structur.

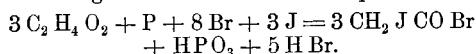
N. Kurnakoff macht Mittheilung über seine und N. Puschin's Untersuchungen betr. die Legirungen der Alkalimetalle. Kalium und Natrium geben mit Thallium Verbindungen  $K Tl$  (Schmelzp.  $335^{\circ}$ ) und  $Na Tl$  (Schmelzp.  $305^{\circ}$ ). Natrium bildet mit Kalium eine Verbindung, der die Formel  $Na_3 K_2$  oder  $Na_2 K$  zukommt. In beiden Fällen wurden die Curven der Schmelzpunkte untersucht.

N. Puschin hat auch die Curven für Blei, Zink-, Wismuth-, Cadmium- und Zinn amalgam studirt. In allen Fällen findet man weder Maxima noch eutectische Punkte; es bilden sich also keine Verbindungen, sondern nur isomorphe Gemische. Thallium giebt mit Quecksilber  $Tl Hg_2$ . Auch die Legirungen von Zinn und Thallium wurden der Untersuchung unterworfen.

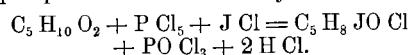
Über die Verseifung von Äthylnitrat mit Wasser und die Geschwindigkeit dieser Reaction berichtet E. Biron. Derselbe berichtet weiter über die Einwirkung von Silbernitrat auf Jodäthyl. Ohne Lösungsmittel erfolgt die Reaction energisch unter glatter Bildung von Äthylnitrat. In Gegenwart von Alkohol entstehen, wie schon Nef und Bertrand gezeigt haben, ausser Äthylnitrat noch Äthyläther und Salpetersäure, in Gegenwart von Wasser Alkohol und Salpetersäure. Nef erklärt diese Reactionen durch Bildung der Methylderivate als Zwischenprodukte. Das trifft nicht zu, da Kiminello für  $Ag NO_3 + C_2 H_5 J$  und der Verf. für  $C_2 H_5 Br + Ag NO_3$  gefunden haben, dass diese Reactionen nicht mono-, sondern bimolecular verlaufen.

L. Pissarjewsky hat die Superoxyde von Zirkon, Cerium und Thorium thermisch untersucht. — A. Albitzky hat einige höhere ungesättigte Säuren (Öl-, Elaidin-, Eruca-, Brassidinss.) mit Ammoniumpersulfat und Schwefelsäure oxydiert. Es resultirten Dioxsäuren, die mit den durch Oxydation in alkalischer Lösung dargestellten stereoisomer sich erwiesen. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Über die Darstellung von jodsubstituirten Säuren wird im Namen von W. Sernow berichtet. Jodessigsäure entsteht beim Behandeln von Eisessig mit einem Gemisch von Brom und Jod in Gegenwart von rothem Phosphor:



Zur Darstellung von Jodisovalerian- und Jodisobuttersäure wurden die betr. Säuren in Chloranhydride verwandelt und in Gegenwart von Phosphorpentachlorid mit Chlorjod behandelt:



In allen Fällen bekommt man  $\alpha$ -substituirte Säuren.

Die Oxycellulosen, die bei der Oxydation des Filtrerpapieres durch Chlorkalk und durch Permanganat entstehen, wurden von A. Nastiukoff untersucht. Der Verf. hat auch das Moleculargewicht der Triacetyl- und Triacetyloxy cellulose nach der Siedepunktmethode in Nitrobenzollösung bestimmt und ist zur Formel  $39 C_6 H_{10} O_5$  oder  $40 C_6 H_{10} O_5$  gekommen.

S.

## Patentbericht.

### Klasse 6: Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe.

**Reinigung von Melasse zum Zwecke der Presshefe- und Spiritusfabrikation.** (No. 113 977. Vom 3. Januar 1900 ab. Adolf Marbach in Wien und Dr. Emil Kafka in Olmütz.)

Zur Erzeugung einer den jetzigen hohen Anforderungen der Consumenten in Bezug auf Qualität

entsprechenden Presshefe aus Melasse ist es nötig, letztere von ihren die dunkle Farbe und den schlechten Geruch bedingenden Bestandtheilen zu befreien. Zu diesem Zwecke wird die Melasse mit schwefriger Säure und Zinkstaub auf ähnliche Weise behandelt, wie die Zuckersäfte nach dem bekannten Ranson'schen Verfahren.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Reinigung von Melasse zum Zwecke der Presshefe- und Spiritusfabrikation, dadurch gekennzeichnet, dass man die

Melasse bei 70° mit Schwefelsäure ansäuert und die saure, eventuell invertierte Melasslösung bei derselben Temperatur mit schwefliger Säure und Zinkstaub versetzt, zum Kochen erhitzt, mittels Kalks neutralisiert und schliesslich filtrirt oder klärt, worauf die übliche Ansäuerung der Melasse vor ihrer Anstellung mit Hefe vorgenommen werden kann.

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

Verfahren, organische Stoffe durch Imprägniren mit molybdänsaurem Natron gegen Feuersgefahr, sowie gegen die Zerstörung durch die Atmosphärilien oder Lebewesen zu schützen. (No. 114024. Vom 24. October 1899 ab. Chemische Fabrik Altherzberg, Alwin Nieske in Dresden.)

Zur Imprägnirung genügt schon eine 10-proc. Lösung, welche warm oder kalt angewendet werden kann. Vor der Anwendung von wolframsauren Salzen zeichnet sich das vorliegende Verfahren dadurch aus, dass es sich wegen des billigeren Preises und des niedrigeren specificischen Gewichtes des molybdänsauren Natrons fast um die Hälfte billiger stellt. Wegen des geringeren specificischen Gewichtes werden ferner die Stoffe durch die Imprägnirung weniger beschwert. Dann greift auch das molybdänsaure Natron, alkalisch reagirend, die Stoffe und ihre Farben nicht oder wenigstens nicht in dem Grade an, als dies bei dem wolframsauren Natron als saurem Imprägnierungsmittel der Fall ist.

*Patentanspruch:* Das Verfahren, organische Stoffe unentflammbar zu machen, sowie gegen die Zerstörung durch die Atmosphärilien oder durch Lebewesen zu schützen, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoffe mit einer Lösung von molybdänsaurem Natron imprägnirt werden.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Darstellung von Salzsäure aus Chlor und Wasserstoff. (No. 114219. Vom 22. Aug. 1899 ab. H. und W. Pataky in Berlin.)

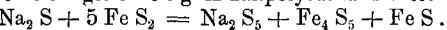
Das Verfahren beruht auf der bisher noch unbekannten Thatssache, dass, wenn Chlor und Wasserstoffgas gleichzeitig in molekularen Mengen über Kohle geleitet werden, sich die beiden Gase glatt und ungefährlich zu chemisch reinem, vor Allem chlorfreiem Salzsäuregas vereinigen.

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Salzsäure aus Chlor und Wasserstoff, dadurch gekennzeichnet, dass in ein mit grob pulversirter Holzkohle beschicktes und zweckmässig in einem Wasserbade zur Temperaturregulirung aufgestelltes Apparatesystem gleichzeitig Chlor und Wasserstoff in molekularem Verhältniss oder mit etwas überschüssigem Wasserstoff eingeleitet werden, damit sich die Gase an der Oberfläche der Kohle zu Salzsäuregas verbinden, welches, ehe eine Detonation erfolgen kann, von der Kohle absorbirt wird, wobei nach Eintritt des Maximums der Absorptionsfähigkeit der Kohle das weiter sich bildende

Salzsäuregas das vorher gebundene Salzsäuregas aus der Kohle austreibt, das dann behufs weiterer Verwendung in einer der bekannten Arten in Wasser aufgefangen wird.

**Herstellung von Eisenoxydsulfat aus Schwefelkies.** (No. 114 392. Zusatz zum Patente 110 681 vom 10. Mai 1898. Otto Meurer in Köln a. Rh.)

Nach der Patentschrift 110 681<sup>1)</sup> ist ein Verfahren zur Überführung von Schwefelkiesen in Eisenoxydsulfat unter Benutzung der Selbstoxydation des Eisenmonosulfids an der Luft beschrieben. Um die Bildung von Eisenmonosulfid zu ermöglichen, wird der Schwefelkies mit Alkalipolysulfiden behandelt. Es hat sich nun gezeigt, dass es nicht nothwendig ist, Alkalipolysulfid zu verwenden, sondern dass ebensogut der Kies mit Alkalimonosulfid vermischt werden kann. Die Wirkung des Alkalimonosulfids auf das Eisenbisulfid erfolgt derartig, dass letzteres ohne Bildung von freiem Schwefel in Magnetkies und Eisenmonosulfid zerlegt wird, wobei sich gleichzeitig Alkalipolysulfid bildet:



Zur Ausführung des Verfahrens mischt man z. B. 200 kg Schwefelkies mit 40 kg schwefelsaurem Natrium und 20 kg Kohle. Die Mischung wird in der Muffel bis zum Schmelzen erhitzt. Nach dem Erkalten bringt man die Masse zum Zerfallen an der Luft und unterwirft sie dann der Selbstoxydation, indem man sie in dünner Schicht ausbreitet. Nachdem die Selbstoxydation beendet ist, laugt man aus und gewinnt aus der Lösung das Eisenoxydsulfat. Die Beendigung der Selbstoxydation kann man am Aufhören des Erglübens in der Masse erkennen.

*Patentanspruch:* Der Ersatz des Alkalipolysulfides in dem durch Patent 110 681 geschützten Verfahren zur Herstellung von Eisenoxydsulfat aus Schwefelkies durch Alkalimonosulfid oder solches beim Erhitzen bildende Mischungen, wie z. B. Natriumsulfat und Kohle.

**Reinigen von Alkalicyaniden.** (No. 113 675. Vom 11. März 1899 ab. Thomas Wilton in Beckton (Grfsch. Essex, England).

Es wurde festgestellt, dass verflüssigtes Ammoniak-gas die Eigenschaft besitzt, das Cyanid von den meisten im rohen Cyanid enthaltenen Fremdstoffen oder Verunreinigungen zu scheiden oder zu lösen bzw. in manchen Fällen die Fremdstoffe oder Verunreinigungen ihrerseits von dem rohen Cyanid zu scheiden oder zu lösen, und zwar unterwirft man Cyanid bez. die Cyanide im gepulverten Zustande der Einwirkung des verflüssigten Ammoniak-gases unter einem gewissen Druck. Um das Verfahren zu einem continuirlichen zu machen, verdunstet man das Ammoniak aus den Verunreinigungen bez. aus dem aufgelösten Cyanid — je nachdem — und condensirt die Dämpfe zum abermaligen Gebrauch in einer hierzu vorgesehenen Rohrschlange, während das in Behandlung befindliche Cyanid im gereinigten Zustande zurückbleibt. Das zu reinigende Alkalicyanid wird pulverisiert und in den Aufnahmehälter α (Fig. 1) einge-

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1900, 422.

bracht, worauf man den ganzen Apparat luftdicht verschliesst. Alsdann unterwirft man das Cyanid der Einwirkung des Lösungsmittels  $\text{NH}_3$ , indem man letzteres unter einem Drucke, der ausreicht, um es im flüssigen Zustande zu erhalten, in dieser flüssigen Form hindurchziehen lässt. Das Cyanid wird von dem Lösungsmittel gelöst, welch letzteres im flüssigen Zustande durch das Rohr *c* in das untere Gefäß *d* läuft. Die in dem alkalischen Cyanide enthaltenen Verunreinigungen bleiben in dem Behälter *a* zurück. Das in dem unteren Gefäss *d* befindliche Ammoniak  $\text{NH}_3$  kann unter

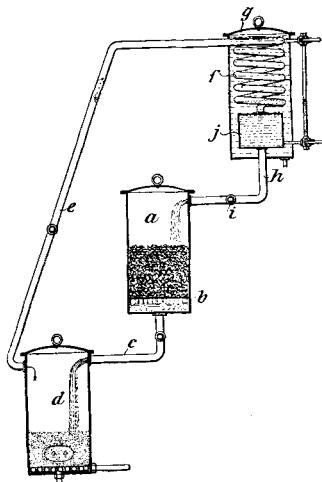


Fig. 1.

Anwendung von Wärme oder auf anderem Wege aus dem gelösten Cyanid heraus verdunstet werden; die  $\text{NH}_3$ -Dämpfe ziehen dann durch das Rohr *e* aufwärts, treten nach der in der Rohrschlange *f* erfolgten erneuten Condensirung in das Gefäß *j* und von dort bei geöffnetem Hahn *i* durch das Rohr *h* in den Aufnahmehälter *a*. Auf diese Weise bleibt das Cyanid in hochgereinigtem Zustande in dem unteren Gefäss *d*, und das als Lösungsmittel benutzte Ammoniak kann zu wiederholten Malen auf das in Behandlung befindliche rohe Cyanid zur Einwirkung gebracht werden, wobei der erforderliche Druck in der Vorrichtung während des ganzen Verfahrens aufrecht erhalten wird. Da die Löslichkeit verschiedener Cyanide verschiedenartig ist, so lässt sich das Verfahren auch zum Scheiden mehrerer (mit einander gemischter) Cyanide von einander verwenden, z. B. zum Scheiden von Cyankalium und Cyannatrium mittels fractionirter Lösung, indem die letztgenannte Cyanverbindung die in verflüssigtem Ammoniakgase leichter lösliche ist.

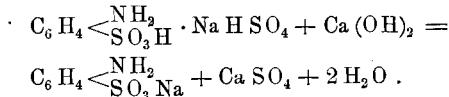
**Patentanspruch:** Verfahren zum Reinigen von Alkalicyaniden, darin bestehend, dass man die Cyanide der Einwirkung verflüssigtem Ammoniakgases unter einem Druck aussetzt, der genügt, um die flüssige Form des Ammoniaks aufrecht zu erhalten, wodurch entweder das Cyanid oder die anderen Stoffe oder Verunreinigungen durch Lösung abgeschieden werden.

### Darstellung von Sulfosäuren. (No. 113 784.)

Vom 7. Februar 1899 ab. Ernst Lamberts in Berlin.)

Es hat sich gezeigt, dass die molecularen Verbindungen der Schwefelsäure mit Alkalibisulfat, die Polysulfate, sich zur Sulfonirung sehr gut eignen, bei Vermeidung der mit Verwendung freier concentrirter Schwefelsäure oder mit Bisulfat verbundenen Übelstände. Durch die Bindung der freien Schwefelsäure in den Polysulfaten wird die energische Wirkung der Säure und deren Reactionsfähigkeit gemildert, wodurch gleichmässigere und reinere Fabrikate erzielt werden. Außerdem hat dieses Verfahren den wesentlichen Vortheil, dass hierbei die Verwendung hochconcentrirtcr Schwefelsäure entbehrlich wird, indem die Darstellung der Polysulfate in billigerer Weise mit wässriger Schwefelsäure ( $60^{\circ}$  Bé.) erfolgt. So bildet das durch Erhitzen molecularer Mengen von Bisulfat mit wässriger Schwefelsäure erhaltene Mononatriumdisulfat,  $\text{NaH}_3(\text{SO}_4)_2$ , einen vortheilhaften Ersatz für die Verwendung hochconcentrirtcr Schwefelsäure zur Darstellung von Sulfosäuren. Die leichte und billige Darstellung dieses Polysulfates, wie dessen niedriger Schmelzpunkt bei ca.  $95$  bis  $100^{\circ}\text{C}$ . gestatten eine allgemeine Anwendung desselben insofern, als sowohl bei niedrigen Temperaturen unter Anwendung äquivalenter Mengen die Darstellung der Monosulfosäuren, wie Sulfanilsäure, Naphtionsäure, Naphtalin- und Anthracensulfosäuren ermöglicht wird, als auch bei höheren Temperaturen unter Anwendung eines Überschusses die entsprechenden Di- bzw. Trisulfosäuren erhalten werden können. Die Darstellung der verschiedenen Sulfosäuren mittels Polysulfat erfolgt in ganz analoger Weise, wie bei der Anwendung freier Schwefelsäure. Die Verwendung des Mononatriumdisulfates zur Darstellung von Sulfosäuren hat den weiteren Vortheil, dass durch das molekulare Verhältniss von Alkalisulfat und Sulfosäure in dem Sulfurigemisch durch Behandeln mit Kalkmilch direct die reinen Alkalosalze erhalten werden, nach der Gleichung:

z. B. für Sulfanilsäure:



**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren, dadurch gekennzeichnet, dass man zum Sulfoniren das durch Erhitzen von Bisulfat und Schwefelsäure entstehende Polysulfat der Formel  $\text{MeH}_3(\text{SO}_4)_2$  benutzt.

### Darstellung von Isonitrosoäthenyldiphenylamidin. (No. 113 848. Vom 18. Juli 1899 ab. Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel.)

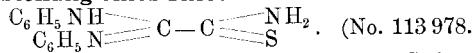
Das Isonitrosoäthenyldiphenylamidin (Schmelzp.  $131$ — $132^{\circ}$ ) ist durch die technisch wie wissenschaftlich interessante Fähigkeit ausgezeichnet, beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure unter Ammoniakabspaltung in ein Isatinderivat überzugehen, welches seinerseits sich glatt in Indigo umwandeln lässt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Isonitrosoäthenyldiphenylamidin der Formel



darin bestehend, dass man Chloralhydrat auf Anilin bei Gegenwart von salzaurem Hydroxylamin einwirken lässt.

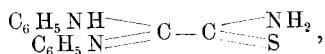
#### Darstellung eines Thioamids von der Formel



Vom 18. Juli 1899 ab. Joh. Rud. Geigy & Co. in Basel.)

Die neue Verbindung (Schmelzp. 161—162°) dient als Zwischenprodukt zur Darstellung von Isatin-derivaten und von künstlichem Indigo.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines Thioamids von der Formel



darin bestehend, dass man Hydrocyancarbodiphenylimid mit gelbem Schwefelammonium behandelt.

#### Darstellung chlorhaltiger Derivate von Pyrazolonabkömmlingen. (No. 114025. Vom 30. März 1899 ab. Farbenfabriken vorm.

Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Kohlenoxychlorid ( $\text{CO Cl}_2$ ) und seine Polymolekülen, Perchlormethylformiat und Hexachlordimethylearbonat einwirken lässt.

thylcarbonat, verbinden sich mit Pyrazolonderivaten vom Typus des Antipyrins oder deren Homologen, wie z. B. Paratolyldimethylpyrazolon, Methylantipyrin etc., zu neuen festen, sehr reaktionssfähigen Additionsprodukten. So scheidet sich z. B. weisses, krystallinisches Antipyrinchlorcarbonyl ab, wenn man zu einer Lösung von Antipyrin in Benzol eine Phosgenlösung bringt oder gasförmiges Phosgen in dieselbe einleitet. Mit Wasser zerfällt es sofort in Kohlensäure, salzaures Antipyrin und Salzsäure. Mit Alkoholen, Phenolen, sauren Phenoläthern etc. erfolgt sofort glatte Umsetzung zu Chlorameisenäthern (Chlorkohlensäureäthern) und salzaurem Antipyrin. Besonders die Reaktion mit Alkoholen ist von hoher technischer Bedeutung, da man dadurch in sehr glatter Weise zu den sehr wertvollen, bisher grösstenteils nur schwer oder gar nicht zugänglichen Chlorameisensäureestern gelangen kann. Die neuen Chlorcarbonyle sollen zur Darstellung von pharmaceutischen Produkten Verwendung finden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung chlorhaltiger Derivate von Pyrazolonabkömmlingen vom Typus des Antipyrins, darin bestehend, dass man auf die genannten Pyrazolonderivate Kohlenoxychlorid, Perchlormethylformiat oder Hexachlordimethylearbonat einwirken lässt.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

### Zuckerverbrauch in Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika in den Jahren 1897/98 und 1898/99.

(Nach Licht's Tabellen.)

	In Tonnen	1897/98	1898/99
Deutschland . . . . .	742 643,29	766 700,00	
Österreich-Ungarn . . . . .	357 213,19	379 516,20	
Frankreich . . . . .	542 117,10	577 628,80	
Russland . . . . .	607 750,00	624 090,00	
Holland . . . . .	76 920,08	65 266,10	
Belgien . . . . .	68 002,65	68 945,60	
Dänemark . . . . .	51 831,00	51 141,20	
Schweden u. Norwegen	129 932,88	111 580,80	
Italien . . . . .	89 205,00	87 382,80	
Rumänien . . . . .	18 001,35	19 560,50	
Spanien . . . . .	65 740,71	101 192,00	
Portugal und Madeira	32 978,30	30 095,80	
England . . . . .	1 655 640,24	1 619 636,00	
Bulgarien . . . . .	8 313,12	9 875,72	
Griechenland . . . . .	6 885 39	7 207,80	
Serbien . . . . .	5 018,30	5 498,40	
Türkei . . . . .	77 303,22	84 076,80	
Schweiz . . . . .	70 683,60	77 310,00	
Europa . . . . .	4 606 179,41	4 686 704,52	
Nordamerika . . . . .	1 958 508,30	2 208 830,30	
Insgesamt . . . . .	6 564 687,71	6 895 534,82	
	v. Wm.		

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Berlin.** An den z. Z. in Paris stattfindenden Verhandlungen über die Abschaffung der Zuckerprämien nehmen Theil Frankreich,

Deutschland und Österreich-Ungarn. In erster Linie handelt es sich darum, Frankreich zu bestimmen, die indirekte Prämie herabzusetzen, nachdem es sich mit der Aufhebung der directen Prämien einverstanden erklärt hat. Entspricht Frankreich diesem Verlangen, dann dürften Deutschland und Österreich-Ungarn sich zu der Aufhebung der ganzen Zuckerausfuhrprämien bereit erklären.

**Paris.** Der internationale Gascongress in Paris hat eine Prämie von 5000 Fr. ausgesetzt für eine auszuschreibende Preisbewerbung auf Gasselbstzünder. Die Nernst-Lampe hat ihre praktische Verwendung noch nicht erwiesen. b.

**Chicago.** Während des Monats August sind in den östlichen Staaten die nachstehenden, die chemische Industrie interessirenden Gesellschaften mit mindestens 1 Mill. Doll. autorisirtem Capital gegründet worden: Im Staate New Jersey: Atlantic Match Co. (Capital: 2 Mill. Doll.), Plastic Materials Metal Roofing Co. (1 Mill. Doll.), Mexican Clay Manufacturing Co. (1 Mill. Doll.), Globe Graphite Co. (1 Mill. Doll.), Empire Baking Powder Co. (1 Mill. Doll.); außerdem hat die National Asphalt Co ihr Capital auf 7 Mill. Doll. erhöht. Im Staate Delaware: Great Western Lead Co. (2 Mill. Doll.). Im Staate Virginia: Castner Electrolytic Alkali Co. (2 Mill. Doll.), T. S. Royster Guano Co. (1 Mill. Doll.). Im Staate West Virginia: Standard Carbide Gas Co. (5 Mill. Doll.), Carr Oil Co. (5 Mill. Doll.), Nova Scotian & Mexican Mining Co. (Doll. 2 400 000), Akron Mining Co. (1 Mill. Doll.),