

von festem Permanganat und unverdünntem Reagens. Die hierbei entwickelte Sauerstoffmenge ist aber um  $\frac{1}{3}$  größer als die von der gleichen Permanganatmenge mit Hydroperoxyd entwickelte. — Verf. hat aus dem letzteren Resultat ursprünglich geschlossen, daß in dem Caroschen Reagens eine höhere Persäure vorhanden ist, gibt diese Annahme mit Rücksicht auf das Verhalten der Chromsäure aber jetzt

auf, und erklärt die Differenz im entwickelten Sauerstoff daraus, daß bei der Reaktion zwischen Chromsäure und Caroschem Reagens 1 Molekül Chromsäure mit 2 Molekülen Peroxyd reagieren, daß dagegen bei der Reaktion zwischen festem Permanganat und Caroschem (konzentriertem) Reagens 3 Moleküle des ersteren mit 5 Molekülen Peroxyd in Reaktion treten. *Kl.*

## Patentbericht.

### Klasse 10: Brennstoffe, Verkohlung, Verkokung, Brikettfabrikation.

**Vorrichtung zum Verkohlen von Holzabfällen u. s. w. in Rohren.** (No. 137354. Vom 23. April 1901 ab. Otto Haltenhoff in Hannover.)

Das Neue an der Erfindung besteht darin, daß ein System von Rohren, in denen die Holzabfälle u. dgl. verkohlt werden, in dem Heizraum mit den zugehörigen Preßstempeln rotiert. Durch diese Anordnung wird es ermöglicht, daß die

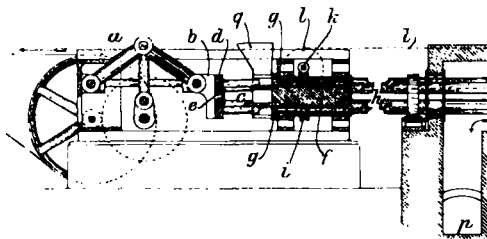


Fig. 5.

Holzabfälle vollkommen in den Rohren bez. Preßkammern verkohlen; auch können die Preßkammern ziemlich kurz gehalten werden, da das eingepreßte Gut längere Zeit an einer Stelle liegen bleibt und dann erst durch das frisch eingeführte Material weiter geschoben wird. *a* (Fig. 5) ist eine Preßvorrichtung beliebiger Konstruktion mit einem hin- und hergehenden Preßkolben *b*, welcher mit mehreren Preßstempeln *c* versehen ist. Die Preßstempel *c*, welche an einer Platte *d* befestigt sind, drehen sich mit der letzteren um den Zapfen *e*. Die Matrice *f* ist mit der gleichen Anzahl Kammern *g* versehen, als Preßstempel vorhanden sind. Im Anschluß an die Matrice befinden sich in gleicher Richtung und Anzahl der Preßkammern *g* Rohren *h*, welche zur Aufnahme des gepreßten Materials dienen. An dem Mantel der Matrice *f* und dem Rohrbündel *h* sind zwei Schneckenräder *i* angeordnet, deren Schneckenantriebe *k k* durch einen gemeinsamen Antriebsmechanismus *l* mit einander verbunden sind. In der Mitte des Rohrbündels *h* ist ein Sammelrohr *m* (Fig. 6) angeordnet, welches durch Stützen *n* mit dem Rohrbündel verbunden ist. Bei *o* befindet sich die Heizvorrichtung. Die hier erzeugten Heizgase umstreichen das Rohrbündel *h* und verlassen die Vorrichtung bei *p* nach dem Schornstein hin.

**Patentansprüche:** 1. Vorrichtung zum Verkohlen von Holzabfällen u. s. w. in Rohren, bei welcher mittels Preßstempeln der Rohstoff in die Rohre eingepreßt und in Form eines Kohlen-

stranges wieder herausgepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein System von Rohren (Preßkammern) in einem Heizraum eingelagert ist, das gleichzeitig mit den Preßstempeln gedreht wird, derart, daß nur in gewissen Zeitabschnitten das Verkohlungsgut in den Rohren vorgeschoben wird, zum Zwecke, ein schnelles und gleichmäßiges Verkohlen des Verkohlungsgutes bei geringem Kraftaufwand und Verwendung kurzer Rohre herbeizuführen. 2. Bei der unter 1. gekennzeichneten Vorrichtung die Anordnung eines gemeinsamen Sammelrohres für die entweichenden Destillations-

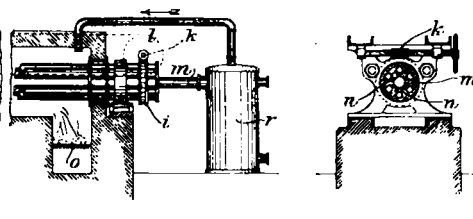


Fig. 6.

produkte innerhalb des Rohrsystems für die Verkohlung des Rohstoffes, zum Zwecke, die Destillationsprodukte sammeln zu können.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Apparat zur Ausführung des Verfahrens zur Hochkonzentration spezifisch schwerer Laugen gemäß Patent 129 871.<sup>1)</sup>** (No. 136 871. Vom 14. Januar 1902 ab. L. Kaufmann in Aachen.)

Beim Eindampfen salzhaltiger Laugen nach dem Verfahren gemäß Patent 129 871 findet eine rapide mechanische Abnutzung der Wandungen statt, wenn man in hyperbolisch oder zylindrisch geformten Gefäßen eindampft. Wenn man dieses Verfahren auf stark salzhaltige Laugen anwenden will, dann müssen langsam gehende Rührer benutzt werden, die eine gleichmäßige Verteilung der Lauge über die gesamte Heizfläche bewirken. Die Heizfläche wird dann zweckmäßig als geheizter runder Teller *a* (Fig. 7) ausgeführt, der so geformt ist und nach außen so ansteigt, daß gegen die in der sich drehenden Flüssigkeit auftretende Schleudwirkung der Gleichgewichtszustand hergestellt wird. Da für Alkalien solche Teller aus Gußeisen und möglichst aus einem Stück bestehen müssen und daher nur in beschränkten Maßen angefertigt wer-

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chem. 1902, 289.

den können, so ordnet man zur Vergrößerung der Heizfläche eine Reihe solcher Teller über einander an, die durch eine gemeinschaftliche, unter Luftleere gehaltene Haube überdeckt sind, wie Fig. 8 darstellt. Damit eine dünne Flüssigkeitsschicht mit Sicherheit beibehalten wird, um ein Festbrennen

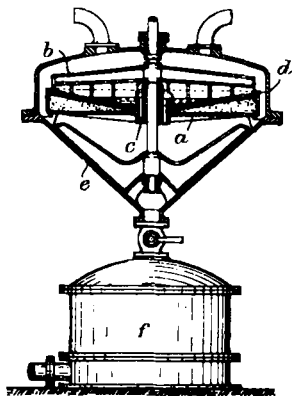


Fig. 7.

der Salze bei zu geringer Flüssigkeitsmenge zu verhindern, sind am inneren Rande der Teller Überläufe *c* angeordnet, um die Flüssigkeit auf konstanter Höhe zu halten. Die Rührer *b* sind als Schaber ausgebildet und transportieren das Salz nach dem äußeren Rande der Heizteller, wo es

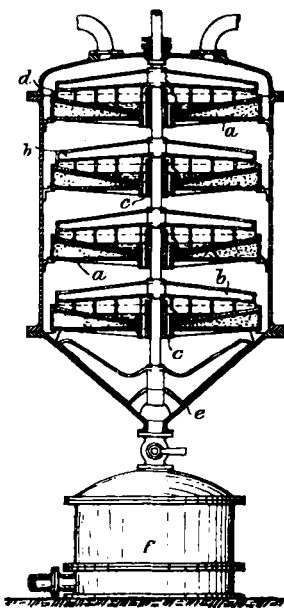


Fig. 8.

durch einen Auswurf *d* über den Rand hinaus und in den Sammelkonus *e* gelangen kann. Durch diese Überläufe wird bei mehreren Tellern erreicht, daß der Zufluß nur so geregelt wird, daß der untere Teller eben mit Flüssigkeit bedeckt bleibt. Die dicke, vom unteren Teller ablaufende Lauge gelangt dann zum Sammelkonus *e*, mischt sich mit dem Salz und wird dann in bekannter Weise auf ein darunter stehendes Filter *f* abgelassen.

**Patentanspruch:** Apparat zur Ausführung des Verfahrens zur Hochkonzentration spezifisch

schwerer Laugen gemäß Patent 129871, gekennzeichnet durch geheizte Teller (*a*) als Verdampfgefäße, welche zwecks Aufhebung der Zentrifugalkwirkung der in Drehung befindlichen Lauge einen von außen nach innen geneigten Boden und ferner Überläufe (*c*) besitzen, um den Flüssigkeitsstand auf gleicher geringer Höhe zu halten.

### Kondensationsapparat für Salpetersäuredämpfe oder andere Gase und Dämpfe.

(No. 136679. Vom 11. Juli 1901 ab. Oskar Guttman in London.)

Im wesentlichen besteht der Kondensationsapparat aus einer Anzahl von Kondensationskörpern üblicher Art (welche, weil bekannt, nicht abgebildet sind), wovon je zwei mit einem der Verbindungselemente *a b c* verbunden sind. Diese haben zu diesem Zwecke an ihrem oberen Teile Eintritts- und Austrittsstutzen *d* und *e* für den Durchgang der zu kondensierenden sauren Gase und Dämpfe und am unteren Ende ein kurzes Ablaufrohr *f*. Diese Verbindungselemente können beliebigen Querschnitt haben, z. B. wie in Fig. 10 zylindrischen Querschnitt, oder wie in Fig. 11 retortenförmigen Querschnitt, oder wie in Fig. 12 zylindrischen Querschnitt mit

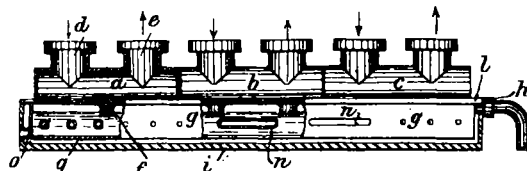


Fig. 9.

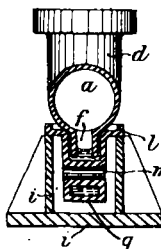


Fig. 10.

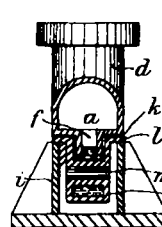


Fig. 11.

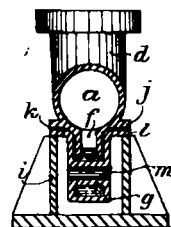


Fig. 12.

Flanschen *j* an beiden Seiten. Sie ruhen auf den oberen Flanschen der muldenförmigen Sammelrinne *g*, welche einen Überlaufsstutzen *h* in solcher Höhe im Verhältnis zu dem unteren Ende der Ablaufrohre *f* der Verbindungselemente hat, daß die kondensierte Säure in der Sammelrinne sich bis zu einem höheren Niveau einstellt, als der Unterteil der Ablaufrohre *f*, und so einen Flüssigkeitsverschluß bildet. Die auf den oberen Flanschen *l* der Sammelrinne *g* ruhenden Verbindungselemente *a b c* bilden einen dicht schließenden Deckel für die Sammelrinne. Die Sammelrinne *g* hat auch einen Ablauf, welcher an einem der beiden Enden sich befinden kann, so daß die Sammelrinne nach Belieben von der darin enthaltenen Säure vollständig in das Sammelgefäß entleert werden kann. Um die durch die Sammelrinne *g* laufende Säure kühlen zu können, können Rohre von zylindrischer oder anderer Form (*m* und *n*) quer durch die Sammelrinne angeordnet werden, welche freien Durchgang für die Luft bieten, wenn kein Temperiergefäß *i* benutzt wird,

oder wenn ein solches verwendet wird, Wasser oder eine andere Temperierflüssigkeit, Dampf oder anderes warmes oder kaltes Gas frei zirkulieren lassen.

**Patentansprüche:** 1. Kondensationsapparat für Salpetersäuredämpfe oder andere Gase und Dämpfe, gekennzeichnet durch die Anordnung einer Anzahl von Verbindungselementen (*a b c* u. s. w.) mit je einem Ein- und Austrittsstutzen (*d* bez. *e*) für den Durchgang der Gase und Dämpfe und einem Ablauf (*f*) am unteren Ende für die kondensierte Flüssigkeit in Verbindung mit einer durch die Verbindungselemente abgedeckten Sammelrinne (*g*) zur Aufnahme der kondensierten Flüssigkeit, welche Rinne behufs Herstellung eines Flüssigkeitsverschlusses für die Abläufe (*f*) mit einem das Flüssigkeitsniveau regulierenden Überlauf (*h*) ausgestattet und event. noch von Kühl- bez. Temperierungsröhren (*m n*) durchzogen ist. 2. Die Anordnung der Sammelrinne (*g*) des durch Anspruch 1 gekennzeichneten Apparates in einem Temperiergefäß (*i*), welchem ein temperierendes Agens, wie Wasser, Dampf oder Gase zugeführt werden kann.

#### Gewinnung reiner Tonerde aus Bauxit und ähnlichem Material auf nassem Wege. (No. 138 219. Vom 15. August 1900 ab. Charles Martin Hall in Niagara Falls, V. St. A.)

Bei dem üblichen nassen Verfahren zur Herstellung von Tonerde aus tonerdehaltigen Materialien mittels Ätznatronlauge wird die Ausbeute dadurch wesentlich beschränkt, daß die Lauge sehr leicht Kohlensäure aus der Luft aufnimmt und dadurch ihre lösende Kraft vermindert. Außerdem entstehen Verluste dadurch, daß die dem zu zersetzenden Mineral, wenn auch in verhältnismäßig geringer Menge beigemengte Kieselsäure sich ebenfalls in der Lauge auflöst und deren lösende Wirkung herabsetzt. Ferner wird die in der Lauge gelöste Kieselsäure bei der späteren Zersetzung der gebildeten Natriumaluminatlösung mit der Tonerde ausgefällt und verunreinigt dieselbe sowie das daraus hergestellte Aluminium. Diese Übelstände werden nun bei vorliegender Erfindung dadurch vermieden, daß man dem alkalischen Extraktionsmittel gebrannten Kalk zusetzt. Derselbe verbindet sich mit der in der Lösung befindlichen Kohlensäure und Kieselsäure, so daß die Lauge stets kaustisch erhalten bleibt. Der entstandene Niederschlag von kohlensaurem und kieselsaurem Kalk bewirkt ferner eine bessere Filtration des bei der Einwirkung des Extraktionsmittels auf das Mineral verbleibenden ungelösten Rückstandes. Der Zusatz von Kalk hat noch den ferneren Vorteil, daß auch andere Verunreinigungen, wie besonders lösliche Phosphate, die in Bauxiten sehr häufig vorkommen, auf diese Weise entfernt werden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung reiner Tonerde aus Bauxit und ähnlichem tonerdehaltigem Material durch Extrahieren mit Alkalilösungen zweckmäßigerweise in geschlossenen Gefäßen, dadurch gekennzeichnet, daß der Alkalilösung ein Zusatz von Kalk in solchen Mengen gegeben wird, daß dadurch das Vorhandensein von kohlensaurem und kieselsaurem Natron in der Lauge verhindert wird.

#### Trennung von o- und p-Chlornitrobenzol.

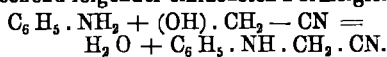
(No. 137 847. Vom 28. März 1901 ab. Dr.  
Leo Marckwald in Charlottenburg.)

Beim Nitrieren von Chlorbenzol wird ein Gemisch von o- und p-Chlornitrobenzol erhalten, aus dem beim Abkühlen auf 16° reines p-Chlornitrobenzol auskristallisiert, während sich beim weiteren Abkühlen ein Gemisch von o- und p-Chlornitrobenzol in konstanter Zusammensetzung, ungefähr 21 Teile o- auf 10 Teile p-Chlornitrobenzol enthaltend, abscheidet. Die Trennung dieses eutektischen Gemisches oder eines gleichwertigen Gemisches von o- und p-Chlornitrobenzol nach vorliegender Erfindung beruht auf der Entdeckung, daß verdünnte Alkohole, z. B. Methyl- oder Äthylalkohol, in Berührung mit einem überschüssigen flüssigen Gemische von o- und p-Chlornitrobenzol stets mehr o-Chlornitrobenzol aufnehmen, als der Zusammensetzung des Bodenkörpers entspricht.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Trennung von o- und p-Chlornitrobenzol, darin bestehend, daß das flüssige Gemisch mit einer zur vollständigen Lösung unzureichenden Menge verdünnter Alkohole bei einer über dem Schmelzpunkte des Gemisches liegenden Temperatur behandelt, die alkoholische Flüssigkeit von dem flüssigen o- und p-Chlornitrobenzolgemisch, aus dem durch Abkühlen p-Chlornitrobenzol abgeschieden werden kann, getrennt, von Alkohol befreit und dann abgekühlt wird.

#### Darstellung von Phenylamidoacetonitril, dessen Homologen und Substitutionsprodukten. (No. 138 098. Vom 2. August 1901 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Es wurde gefunden, daß das Nitril der Glykolsäure (OH) — CH<sub>2</sub> — CN mit molekularen Mengen Anilin bez. dessen Homologen oder Substitutionsprodukten in Wechselwirkung tritt unter Abspaltung von Wasser und Bildung von Phenylamidoacetonitril bez. dessen Homologen oder Substitutionsprodukten, entsprechend folgender einfachsten Formelgleichung:



Diese Umsetzung vollzieht sich langsam bereits bei gewöhnlicher Temperatur, rasch und vollkommen bei höherer Temperatur.

**Patentanspruch:** Das Verfahren zur Darstellung des Phenylamidoacetonitrils, seiner Homologen und Substitutionsprodukte, dadurch gekennzeichnet, daß man Glykolsäurenitril einwirken läßt auf Anilin, dessen Homologe oder Substitutionsprodukte.

#### Darstellung der Monoformyl-1.4-naphtylen-diamin-6- bez. -7-monosulfosäure. (No. 138 031; Zusatz zum Patente 188 030<sup>1)</sup> vom 14. Januar 1902. Dr. Franz Gaeß in Freiburg i. B.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 138 030 geschützten Verfahrens zur Darstellung der Monoformyl-1.4-naphtylendiamin-6- bez. -7-monosulfosäure, dadurch gekennzeichnet, daß man die wässrige Lösung von diformyl-1.4-naphtylen-diamin-6- bez. -7-monosulfosaurem Alkali oder

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1903, 39.

Erdalkali mit der äquimolekularen Menge der 1.4-Naphtylendiamin-6- bez. -7-monosulfosäure in Gegenwart von Ameisensäurem Alkali oder Erdalkali kocht.

**Darstellung halogensubstituierter Monoamidoanthrachinone.** (No. 138134; Zusatz zum Patente 114840<sup>1)</sup> vom 28. Juli 1899. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Es wurde gefunden, daß diejenigen Sulfosäuren von Monoamidoanthrachinonen, welche aus diesen durch Sulfieren erhalten wurden, sich gegenüber der Einwirkung von Halogenen anders wie die Clausschen Amidoanthrachinonsulfosäuren, dagegen analog wie die Diamidoanthrachinonsulfosäuren verhalten. Behandelt man die genannten Sulfosäuren nämlich gemäß dem Verfahren des Patents 114840 in neutraler oder saurer Lösung mit Halogenen, so findet Eliminierung der Sulfogruppe statt, und es scheidet sich das entsprechende Halogenmonoamidoanthrachinon ab. Verfährt man aber in der Weise, daß man die Einwirkung des Halogens auf die genannten Monoamidoanthrachinonsulfosäuren bei Abwesenheit von Wasser vornimmt, oder daß man dieselben in Lösung unter Mäßigung der Reaktion nur insoweit mit Halogen behandelt, als noch keine Abscheidung des unlöslichen, nicht sulfierten Produkts erfolgt, so resultieren Halogenmonoamidoanthrachinonsulfosäuren. Vorliegendes Verfahren bezweckt die Darstellung von Halogenmonoamidoanthrachinonen aus der durch Sulfieren von  $\beta$ -Monoamidoanthrachinon entstehenden Sulfosäure. Dieselben sollen als Ausgangsmaterialien zu neuen Farbstoffen der Anthrachinonreihe dienen.

**Patentanspruch:** Abänderung in dem Verfahren des Patents 114840, darin bestehend, daß die dort zur Anwendung gelangenden Diamidoanthrachinonsulfosäuren hier zum Zwecke der Darstellung von Halogen- $\beta$ -monoamidoanthrachinonen durch diejenige  $\beta$ -Monoamidoanthrachinonsulfosäure, welche durch Sulfierung von  $\beta$ -Monoamidoanthrachinon erhältlich ist, ersetzt wird.

### Klasse 23: Fett- und Ölindustrie.

**Herstellung von antiseptischen Seifen.** (No. 137560. Vom 30. Dezember 1900 ab. Auguste Lumière und Louis Lumière in Lyon-Monplaisir.)

Nach vorliegender Erfindung erhält man antiseptische Seifen, wenn den gewöhnlichen Seifen gewisse metallorganische Verbindungen des Quecksilbers zugesetzt werden, welche infolge ihres hohen Gehalts an wirksamen Bestandteilen hervorragende antiseptische Eigenschaften besitzen, dabei beständig sind und bei welchen die Reaktionen des Metalls gewissermaßen verdeckt sind. Ganz besonders eignen sich zu diesem Zwecke die metallorganischen Verbindungen des Quecksilbers mit Phenoldi-, Tri- oder Polysulfosäuren, wie sie nach dem Verfahren des Patents 132660<sup>2)</sup> erhalten werden. Zur Herstellung der antiseptischen Seifen

wird ein gewisser Prozentsatz dieser metallorganischen Verbindungen (je nachdem dieselben mehr oder weniger antiseptischer Natur sein sollen) während des Verseifungsprozesses oder der fertigen Seifenmasse zugesetzt. Das Verhältnis des Zusatzes kann verschieden sein, z. B. 1½ Proz. pro Mille bis selbst 5 Proz. Es hat sich ergeben, daß bereits ein 1-proz. Zusatz dieser metallorganischen Verbindungen der Seife antiseptische Eigenschaften in hohem Maße erteilt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von antiseptischen Seifen, dadurch gekennzeichnet, daß man den Seifenmaterialien während des Verseifungsprozesses oder der fertigen Seife die nach Patent 132660 geschützten organischen Verbindungen des Quecksilbers beimischt.

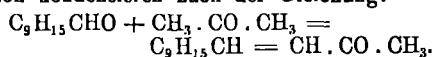
**Herstellung von Kerzen, Salben, Schmiermitteln u. dgl.** (No. 136917. Vom 9. November 1900 ab. Dr. Oskar Liebreich in Berlin.)

Vorliegende Erfindung bezweckt die Einführung von Ersatzmitteln für die natürlichen Fette und Öle und die daraus durch Verseifung gewonnenen fetten Säuren. Die in Betracht kommenden Ersatzmittel, welche zugleich als Ersatz von Wachs dienen können, bestehen aus den Acidylderivaten aromatischer Basen. Dieselben besitzen neben den für die Zwecke der Kerzenfabrikation u. s. w. in Frage kommenden Eigenschaften einerseits höhere Schmelzpunkte als die Fette bez. die fetten Säuren, aus denen sie hergestellt wurden, und bewirken somit eine Erhöhung der Schmelzpunkte von Fetten, Fettsäuren und fettartigen Körpern beliebigen Ursprungs, wenn sie denselben beigemischt werden; und sie besitzen andererseits die Eigenschaften, den Fetten, Mineralfetten u. s. w. eine größere Aufnahmefähigkeit für Wasser zu erteilen. Die Herstellung der Acidylderivate aromatischer Basen kann in der bekannten Weise bewirkt werden, daß man aromatische Basen auf Fettsäuren einwirken läßt. Als Basen für den erwähnten Zweck kommen in Betracht: 1. Anilin, 2. Basen der Naphtalinreihe, 3. aromatische Diamine, 4. Monoalkylderivate der unter 1. bis 3. genannten Basen, 5. Homologe der unter 1. bis 3. genannten Basen und deren Monoalkylderivate.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Kerzen, Salben, Schmiermitteln u. dgl., gekennzeichnet durch die Verwendung von Acidylderivaten aromatischer Basen für sich allein oder in Mischung mit höheren Fettsäuren, Fetten und fettartigen Körpern beliebigen Ursprungs.

**Herstellung synthetischer Blumengerüche unter Verwendung von Camphenilidenacetone.** (No. 138211. Vom 30. März 1902 ab. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin.)

Camphenilaldehyd läßt sich nach der Claisen-Methode oder nach den Angaben von C. Kaiser (D.R.P. 127661 und 130457) mit Aceton zu dem bisher unbekannten Camphenilidenacetone kondensieren nach der Gleichung:



Der Körper hat das spez. Gew. 0,971 bei 15°

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1900, 1213.

<sup>2)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1902, 661.

und den Siedepunkt 147—150° bei 22 mm Druck. Er hat in entsprechender Verdünnung einen sehr aromatischen, eigenartigen Geruch und kann daher entweder für sich allein oder in Verbindung mit anderen Riechstoffen zur Herstellung synthetischer Blumengerüche dienen. Für sich allein angewendet, zeigt der Körper z. B. in einer spirituös-wässrigen Verdünnung von 1:1000 bis 5000 einen sehr schönen, blumigen Duft, der auch geeignet ist, andere Duftstoffe zu fixieren und zu verbessern. So wird z. B. ein Veilchenextrait,

welchem Camphenilidenaceton im Verhältnis von 1:500 oder 1:1000 zugesetzt worden ist, in seiner Geruchswirkung veredelt. Zur Verbesserung von Fliederextrait, Maiglöckchenextrait, Theerosenextrait setzt man den neuen Riechstoff im Verhältnis von 1:100 bis 1:1000 zu.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung synthetischer Blumengerüche, gekennzeichnet durch Verwendung von Camphenilidenaceton in geeigneter Verdünnung entweder für sich allein oder in Gemeinschaft mit anderen Riechstoffen.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Die Schwefelsäure-Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika.

P. Nach dem von Charles E. Munroe und Thomas M. Chatard abgefaßten Zensus-Bulletin No. 210 stellte sich die Produktion von Schwefelsäure in den Vereinigten Staaten während des Jahres 1900 folgendermaßen:

Stärkegrad in ° B.	short tons	Totalwert in Doll.	Wert pro 1 ton
50	953 439	7 965 832	8,35
60	17 011	246 284	14,47
66	377 279	6 035 069	16,00
Zusammen	1 347 729	14 247 185	

In die vorstehende Produktionsmenge der Säure von 50° sind 789 359 t mit eingeschlossen, welche in den Fabriken, hauptsächlich zur Herstellung von künstlichen Düngemitteln, weiter verarbeitet worden sind. Die für die Säuren von 60° und 66° angegebenen Mengen repräsentieren die als solche auf den Markt gebrachten. In Säure von 50° Stärke ausgedrückt, belief sich die ganze Jahresproduktion auf 1 540 623 t = 1 232 500 t von 60° = 1 027 080 t von 66° B. = 955 184 t reiner Schwefelsäure. Dem vorübergehenden Zensus-jahre (1890) gegenüber hat sich die Produktion ungefähr verdoppelt.

An der letztjährigen Produktion beteiligten sich im ganzen 127 Etablissements, von denen 31 Rohschwefel, 79 Pyrite und 17 Rohschwefel und Pyrite brannten.

Von 7 Fabriken, welche Rohschwefel verwandten, wurden 25 602 t Säure von 66° aus 9021 t Rohmaterial hergestellt, so daß sich das Verhältnis zwischen Säure und Rohschwefel auf 279:100 stellt; in den einzelnen Fabriken variierte das Verhältnis zwischen 308:100 und 260:100. Berechnen wir den Gehalt des Rohschwefels an S zu 98 Proz. und denjenigen der Säure zu 93 Proz.  $H_2SO_4$ , so beläuft sich die durchschnittliche Ausbeute auf 269 Teile reiner Säure zu 100 Teilen reinen Schwefels. Das beste in einer Fabrik erzielte Resultat war 292:100.

Von 13 Fabriken wurden aus 17 978 t Rohschwefel 70 267 t Säure von 50° erzeugt, was ein durchschnittliches Ergebnis von 391:100 repräsentiert; die Zahlen für die einzelnen Fabriken variierten zwischen den Grenzen 446:100 und

321:100. Nehmen wir den Gehalt von  $H_2SO_4$  in der Säure von 50° B. zu 62 Proz. an und den Schwefelgehalt in Rohschwefel wieder zu 98 Proz., so stellt sich hier die durchschnittliche Ausbeute auf 247:100. Von 2 Etablissements wurde berichtet, daß sich der Ertrag nur auf 321 bez. 334 Tl. Schwefelsäure von 50° B. zu 100 Tl. Rohschwefel belaufen habe, indessen war hieran die geringe Qualität des unter günstigen Bedingungen eingekauften Rohmaterials schuld.

Von 9 Fabriken, welche Pyrit verwendeten, wurden 155 962 t Säure von 66° B. aus 124 013 t Rohmaterial hergestellt, d. h. durchschnittlich 133,8 Tl. Säure (= 200,7 Tl. von 50° B.) aus 100 Tl. Pyrit. 30 Etablissements produzierten 444 611 t Säure von 50° B. aus 212 525 t Pyrit; hier stellte sich das durchschnittliche Verhältnis auf 209:100, die Grenzen waren 234:100 und 160:100; das letztere Verhältnis wurde aus 3 Fabriken berichtet, welche minderwertigen, in den Vereinigten Staaten gewonnenen Pyrit benutzten; der höchste Ertrag (234:100) wurde in einem neu eingerichteten Etablissement erzielt, in welchem Pyrit von 50,05 Proz. S unter Zugabe von 1,26 Tl. Natriumnitrat zu 100 Tl. Pyrit verwandt wird. Die vorstehenden Zahlen ergeben, daß die Ausbeute sich im Mittel auf ungefähr 290 Tl. reiner Säure zu 100 Tl. reinem Schwefel in dem Pyrit stellte. Nehmen wir an, daß 49 Units des Schwefels verbrannt wurden, so erhöht sich das Verhältnis auf 296:100, was eine Effektivität von fast 97 Proz. für das Kammer- und Turm-Verfahren repräsentiert, während der Verbrauch von Natriumnitrat nur 2,5 Proz. des Gewichts von Schwefel ausmachte. Bei anderen Fabriken stellte sich das Verhältnis auf 224 Tl. Säure und 1,66 Nitrat und 213,4 Tl. Säure und 2,13 Tl. Nitrat zu 100 Tl. Pyrit. Von einem großen Syndikat wurde berichtet, daß es unter Zugabe von 2,5 Tl. Nitrat eine Ausbeute von 225 Tl. von 50° B. Säure erwarte. Die Rohschwefel verarbeitenden Anlagen verbrauchen durchschnittlich 4,29 Tl. Nitrat auf 100 Tl. Rohmaterial.

### Tagesgeschichtliche und Handels- Rundschau.

**Berlin.** Im neuen Etat werden 18 neue Stellen für Mitglieder des Kaiserl. Patentamtes gefordert, womit die Zahl der Mitglieder auf 108