

führen, wenn auf Anfrage die Behörde sich bereit erklärt habe, ein entsprechend höheres Honorar zu bewilligen.

Prof. Janke-Bremen hielt dann einen Vortrag

**Ueber die Einwirkung von Natriumsulfit auf den Fleischfarbstoff.**

Angesichts der sich vielfach widersprechenden Entscheidungen über die Zulässigkeit von Natriumsulfit zu Hackfleisch käme dieser Frage augenblicklich erhöhte Bedeutung zu.

Redner frage sich, ob eine Schädigung des menschlichen Organismus durch die gewöhnlich angewendete Menge von 0,1 bis 0,2 Proc. möglich sei, ferner ob dem Hackfleisch durch diesen Zusatz eine bessere äussere Beschaffenheit verliehen werde, dann ob das Fleisch haltbarer durch den Zusatz werde und endlich ob Natriumsulfit überhaupt als Conservirungsmittel zu betrachten sei. Vortragender kommt zu dem Resultat, dass Natriumsulfit zweifelsohne als Gift anzusehen sei, und dass hiermit versetztes Fleisch trotz seiner frischen Farbe sehr wohl verdächtig oder schädlich sein könne, und dass endlich dem Natriumsulfit jede Eigenschaft als Conservirungsmittel abzusprechen sei. Wenn auch der Fäulnissgeruch durch das Sulfit etwas unterdrückt werde, so sei doch eine Hemmung des Wachstums der Bakterien- und Schimmelpilzflora zu verneinen.

Bezüglich der chemischen Einwirkung des Sulfits auf den Farbstoff der Fleischfaser nehme er eine Oxydation an; er stütze sich hierbei auf die Thatsache, dass mit Sulfit versetztes, im Innern missfarbig gewordenes Hackfleisch nach Vertheilung an der Luft wieder hell roth werde.

In der Discussion sprechen sich Heckmann - Elberfeld, Schwarz - Hannover, Reinsch - Altona u. A. dahin aus, dass bei einer Begutachtung durch einen chemischen Sachverständigen lediglich der § 10 des Nahrungsmittelgesetzes in Betracht komme, der § 12 desselben Gesetzes unterliege der Competenz des Arztes. Prof. Janke bemerkte noch, dass er in dieser Frage auf dem Standpunkt des Reichsgesundheitsamtes stehe.

II. Sitzung: Donnerstag, den 20 Sept. Nachmittags. — Prof. Janke-Bremen sprach

**Ueber Magnesiumsuperoxyd als Arzneimittel.**

Das mit grosser Reclame angepriesene Mittel enthalte niemals den garantirten Gehalt an Superoxyd, höchstens seien Spuren nachweisbar. Er sei eben mit Versuchen beschäftigt, die darthun sollen, ob nach dem patentirten Verfahren sich überhaupt Superoxyd bilde und ferner, ob Magnesiumsuperoxyd in Gemengen mit Zucker und Honig haltbar sei. Zunächst müsse beides verneint werden.

Schwarz - Hannover bestätigt, dass die ihm vorgelegten Präparate kein Superoxyd enthalten hätten.

v. N.

## Patentbericht.

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

Verfahren nebst Ofen zum Verkohlen bez. Verkoken von Holz, Torf etc. in ununterbrochenem Arbeitsgang. (No. 112 932. Vom 18. Juli 1899 ab. Gustaf Gröndal in Pittkäranta (Finland).)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Verkohlen bez. Verkoken von Holz, Torf etc. in ununterbrochenem Arbeitsgange mittels eines für glühende Kohlen indifferenten brennbaren Gases, darin bestehend, dass das Gas zunächst in bekannter Weise durch das noch glühende, schon verkohlte oder verkockte Gut zwecks eigener Erwärmung und Abkühlung des Gutes geleitet, alsdann zur äusseren Beheizung des Verkohlungsraumes mit Luft gemischt und verbrannt und hierauf zur Vorwärmung des zu verkohlenden Gutes von Neuem in den Ofen eingeleitet wird. 2. Zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1 ein Ofen, dadurch gekennzeichnet, dass derselbe aus zwei oder mehreren durch Verschlussthüren abgedichteten Abtheilungen besteht, von denen die mittlere als Muffel für den

eigentlichen Verkohlungs- bez. Verkokungsprocess ausgebildet ist und von aussen beheizt wird, während in den beiden anderen Theilen des Ofens das frische Gut durch die abziehenden Verbrennungsgase getrocknet und vorgewärmt bez. nach der Verkohlung durch frisches Gas abgekühlt und gelöscht wird, wobei das zum Abkühlen, Heizen und Trocknen des Arbeitsgutes verwendete Gas in entgegengesetzter Richtung wie das Gut durch den Ofen geführt wird.

**Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.**

**Rotirende Retorte mit Wellblechmantel.**  
(No. 112 178. Vom 8. September 1899 ab. Chemisches Institut und chemisch-technische Versuchsanstalt Dr. Willy Saulmann in Berlin.)

Vorliegende Neuerung an Retorten mit Wellblechmantel zum Trocknen, Verkohlen, Destilliren u. s. w. von grobstückigem oder zusammenbackendem Material bezweckt, die sich während der Behandlung an der Oberfläche des zu verarbeitenden Gutes

bildende schlecht leitende Kohleschicht stetig abzukratzen, so dass immer neue unverkohlte Schichten an die Oberfläche treten. Sie besteht darin, dass die in die Retorte eintretenden Wellenrippen eine scharfe Kante bilden, die gleichsam als Raspel wirkt. Die unter der Einwirkung der Hitze sich bildenden Kohleschichten werden von den scharfkantigen Rippen beständig abgekratzt, so dass stets wieder neue unverkohlte Schichten an die Oberfläche treten und dem unbehinderten Zutritt der Hitze ausgesetzt werden. Um die Rippen bez. die Wandung der Retorte zu schonen, können auf die dachförmigen, nach innen vorstehenden Rippen zugeschärzte Leisten aufgelegt werden.

**Patentanspruch:** Rotirende Retorte mit Wellblechmantel zum Trocknen, Verkohlen und Destilliren von Holz und ähnlichem Material, dadurch gekennzeichnet, dass die in das Innere der Retorte eintretenden Rippen scharf profiliert bez. mit scharfkantigen Leisten ausgestattet sind, behufs mechanischer Einwirkung auf das Material während dessen gleichzeitiger Trocknung bez. Destillation.

#### Rotirende Retorte mit Wellblechmantel.

(No. 112 398. Vom 8. September 1899 ab.  
Chemisches Institut und chemisch-technische Versuchsanstalt Dr. Willy Saulmann in Berlin.)

Gegenstand vorliegender Erfindung betrifft eine Verbesserung an rotirenden Wellblechretorten, gekennzeichnet durch den schraubenförmigen Verlauf der Wellenrippen um den Mantel der Retorte, zum Zwecke, das Material während der Verarbeitung gleichzeitig nach der einen oder anderen Seite des Apparates zu fördern. Die Förderrippen bilden also gleichzeitig den Retortenmantel, tragen zu dessen Versteifung bei und werden von den Feuergasen direct bestrichen, so dass sie also als von innen geheizte Rühr- bez. Förderflügel wirken. In Folge des Wegfalls besonderer Förderorgane und der durch die Rippen verursachten Versteifung kann dünneres Material verwendet werden, wodurch der Apparat leichter wird. Wesentlich ist außerdem noch die grössere Leichtigkeit der Ausführung von Reparaturen, falls die Förderorgane beschädigt werden.

**Patentanspruch:** Rotirende Retorte mit Wellblechmantel, im Besonderen zum Verkohlen und Destilliren von Holz, Torf u. dgl., gekennzeichnet durch den schraubenförmigen Verlauf der Rippen um den Retortenumfang, zum Zwecke, gleichzeitig ein Fördern des Materials nach der einen oder anderen Richtung hin zu erzielen.

#### Darstellung von Schwefelsäureanhydrid.

(No. 113 932. Vom 3. Juni 1898 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Bei der Vereinigung von schwefriger Säure mit Sauerstoff zu Schwefelsäureanhydrid wird bekanntlich eine grosse Wärmemenge frei, die von Hess und Thomsen genau gemessen worden ist, nämlich  $SO_2 + O = SO_3 + 32,2$  Cal. Da nun die Reaction zwischen  $SO_2$  und O sich erst bei höherer Temperatur vollzieht, so ist es nothwendig, die Gase oder das Gasgemisch vorzuheizen, bevor sie

unter dem Einflusse von Contactsubstanzen sich mit einander verbinden können. Zu dieser den Gasen schon vor Eintritt in die Reaction zugeführten Wärme kommt demnach noch die Verbindungswärme hinzu, und hierdurch kann ihre Temperatur je nach ihrem Gehalt an schwefriger Säure ganz enorm, bis zu beller Gluth, gesteigert werden. Diese Anhäufung von Wärme wirkt bei der praktischen Ausführung der Darstellung von Schwefelsäureanhydrid sehr schädlich. Die eisernen Apparate werden vorzeitig durch Oxydation zerstört, die Wirkung der Contactsubstanz wird abgeschwächt, die Leistungsfähigkeit der Apparate wird vermindert, und vor allen Dingen der Verlauf der Reaction, der möglichst quantitativ sein sollte, wird beeinträchtigt, indem eine theilweise Rückzersetzung von  $SO_3$  in  $SO_2$  und O schon bei Temperaturen erfolgt, welche die günstigsten Bildungstemperaturen nur wenig übersteigen. Die Umkehrung der Reaction nimmt um so grösseren Umsang an, je mehr der Contactapparat durch den besprochenen Wärmeüberschuss überhitzt wird. Es wurde nun ein Verfahren gefunden, das die soeben beschriebenen Nachtheile vermeidet und darin besteht, dass der Contactmasse und den Contactapparaten der schädliche Wärmeüberschuss durch äussere Kühlung eigens und in regelbarer Form entzogen wird. Hierdurch erreicht man einen von der Menge und Concentration des zu verarbeitenden Gases in weiten Grenzen unabhängigen Temperaturzustand des Contactapparates, der die zur möglichst vollständigen Bildung von  $SO_3$  günstigsten Temperaturen umfasst. Infolge dessen ist es möglich, die Ausbeute an Schwefelsäureanhydrid in ähnlicher Weise quantitativ zu gestalten, wie dies beim Kammerprocess der Fall ist, und es werden die Apparate und die Contactmasse durch den kälteren Verlauf der Reaction geschont und ihre Leistungsfähigkeit außerordentlich erhöht. Die Ausführung des Verfahrens kann mannigfach variiert werden und hängt besonders von der Concentration der zu verarbeitenden Gase ab. Die Abkühlung des Contactapparates erzielt man im Allgemeinen durch einen in seiner Stromstärke und seiner Temperatur regulirbaren Gasstrom, z. B. mit Luft oder mit den zu verarbeitenden Gasen selbst. Doch kann die Abkühlung auch auf eine andere Weise, z. B. in Flüssigkeitsbädern, insbesondere in Metallbädern, deren Temperatur regelbar ist, ausgeführt werden. Bei Verwendung der zu verarbeitenden Gase selbst zur Kühlung des Contactapparates führt man den Gasstrom, dessen Gesamtstärke hiervon ganz unabhängig bleibt, ganz oder theilweise in einen das Contactrohr umgebenden Raum, in dem er der Contactmasse die überschüssige Wärme entzieht. Die aus dem Kühlraum austretenden Gase werden dann auf die für den günstigsten Verlauf der Reaction geeignete Temperatur gebracht, bevor sie in die Contactmasse eintreten; hierzu ist je nach der Concentration der Gase eventuell noch ihre besondere Abkühlung oder Heizung erforderlich.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid (bez. dieses enthaltenden Gasen) aus schwefriger Säure und Sauerstoff bez. Luft oder anderen schwefligen Säure und

Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen unter Vermittelung der üblichen Contactsubstanzen, darin bestehend, dass die die Contactmasse enthaltenden Apparate, in welche das auf die zur Reaction erforderliche Temperatur erhitze und event. von schädlichen Beimengungen gereinigte Gasgemisch eintritt, zur Entfernung der entstehenden überschüssigen, die Reaction beeinträchtigenden Wärme einer regulirbaren äusseren Kühlung unterworfen werden.

2. Ein zur Ausführung des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens geeigneter Apparat (Fig. 1), bestehend in einem Rohr *R*, dessen einer Theil *b* mit Contactmasse gefüllt ist und in dessen anderen Theil *a* die Reactionsgase eingeführt und dabei zugleich vorgewärmt werden, während die Kühlung des Theiles *b* durch Luft bewirkt wird, die in regulirbarer Menge in ein zweites, jenes umgebendes Rohr *M* einströmt und deren Temperatur nach Bedarf durch eine besondere Heizung geregelt werden kann, während zugleich eine ev. noch erwünschte Ergänzungserhitzung des Theiles *a* durch die Heizung *h'* bewirkt wird.

3. Ein zur Ausführung des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens (Fig. 2, 2 b) geeigneter Apparat, bestehend in einem die Contactmasse enthaltenden Rohre *R*, einem *R* umgebenden und durch Rohrwände *WW'* von ihm getrennten Rohre *S* und einem *S* umgebenden und von diesem getrennten Rohre oder einer Mauerung *M*, sowie einer Einrichtung zur regulirbaren Kühlung des Rohres *R*, darin bestehend, dass man Luft oder ein anderes Gas (Fig. 2 b) oder das zu verarbeitende Gas selbst (Fig. 2) oder einen Theil desselben durch Ventile *V' V''* in regulirbarer Stromstärke und durch die Heizung *G* und die im Mantel *M* befindliche Heizung *h* regulirbarer Temperatur an einer oder verschiedenen Stellen *EE'* des Rohres *S* eintreten und bei *A* dieses verlassen lässt, so dass die Gase die im Rohr *R* enthaltene Contactmasse umströmen und abkühlen, wobei man bei Verwendung von Luft oder einem anderen Gase (Fig. 2 b) die von diesen aufgenommene Wärme durch einen Heizapparat *H* auf die zu verarbeitenden Gase übertragen kann, oder bei Verwendung der zu verarbeitenden Gase selbst (Fig. 2) zur Kühlung diese Gase von *A* aus entweder direct durch *A* und *F* nach dem Mischraum *D* und nach *R* strömen lässt, oder vorher noch ihre Temperatur durch eine Heizung oder Kühlung *H* regelt.

4. Ein zur Ausführung des unter 1. beanspruchten Verfahrens geeigneter Apparat, bestehend in den unter Anspruch 3 bezeichneten Rohren *R*, *S* und *M*, bei dem Luft oder anderes Gas (Fig. 3) oder (Fig. 3 b) das zu verarbeitende Gasgemisch selbst oder ein Theil desselben bei *P* an die heißeste Stelle von *R* in durch Ventil *V* (Fig. 3 b) ev. *V* und *V'* (Fig. 3) regulirbarer Stromstärke geführt wird, das Rohr *R* umströmt und abkühl, und an einer oder mehreren verschiedenen gelegenen Stellen *AA'* das Rohr *S* wieder verlässt, wobei man die von ihm aufgenommene Wärme nutzbar machen kann, indem man sie entweder bei Verwendung von Luft oder eines anderen Gases (Fig. 3) durch einen Heizapparat *H* auf die zu verarbeitenden Gase überträgt oder

sonstwie ausnutzt, oder indem man bei Verwendung der zu verarbeitenden Gase selbst (Fig. 3 b) diesen die für ihre richtige Vorheizung überschüssige Wärme durch Kühler *H* entzieht und sie dann durch Mischraum *D* nach *R* führt.

5. Ein zur Ausführung des unter 1. beanspruchten Verfahrens geeigneter Apparat (Fig. 4), bestehend aus den Rohren *R*, *S* und *M* in der Anordnung, dass die in *S* bei *E* eintretenden Gase das Rohr *R* abkühlen, wobei ihre Temperatur erforderlichenfalls vor dem Eintritt in *R* durch eine im Mantel *M* befindliche Heizung *h* erhöht oder durch einen diesen Mantel passirenden regulirbaren Luft- oder Gasstrom erniedrigt wird.

6. Eine Abänderung (Fig. 1 a) des durch Anspruch 2 geschützten Apparates, darin bestehend, dass man eine Vielzahl von Rohren *R* sammt den zugehörigen Heizungen in einem gemeinsamen Mantel *M* mittels zweier gemeinsamer Rohrwände *WW'* und gemeinsamer Deckel *D* und *D'* mit einander vereinigt.

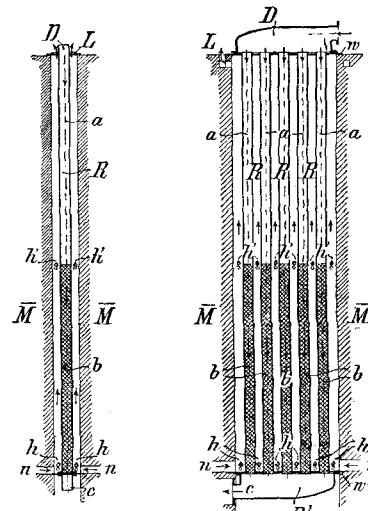


Fig. 1.

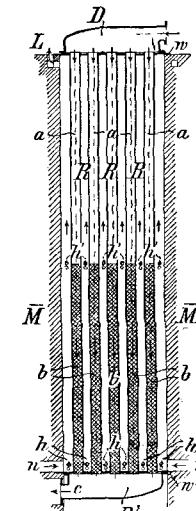
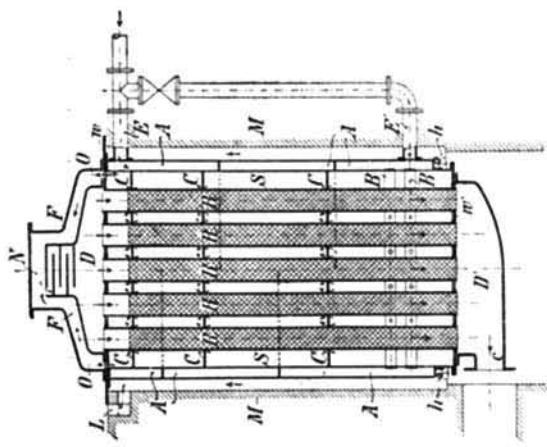


Fig. 1 a.

7. Eine Abänderung (Fig. 2 a) des durch Anspruch 3 geschützten Apparates, darin bestehend, dass man eine Vielzahl von Rohren *R* in einem gemeinsamen Rohre *S* und einem gemeinsamen Mantel *M* mittels gemeinsamer Rohrwände *WW'* und Deckel *DD'* mit einander vereinigt und dabei zweckmässig für eine gleichmässige Vertheilung der zuströmenden Gase im Rohr *S* dadurch sorgt, dass man

- die Gase in die das Rohr *S* umgebenden Gaskammern *AA'* einführt, die mit dem Innern des Rohres *S* durch eine Vielzahl von im Umsang angeordneten Einströmungsöffnungen und außerdem durch ein oder mehrere das Rohr *S* diametral durchsetzende, seitlich entsprechend durchlochte Rohre *B* in Verbindung stehen;
- zwischen den Rohren *R* im Innern des Rohres *S* Zwischenwände *C* anbringt, welche den freien Querschnitt des Rohres *S* beschränken und durch deren zweckmässig in der Nähe der Rohre *R* angebrachte Durchlässe das Gas gezwungen wird, sich im Rohr-



118. 22 C.

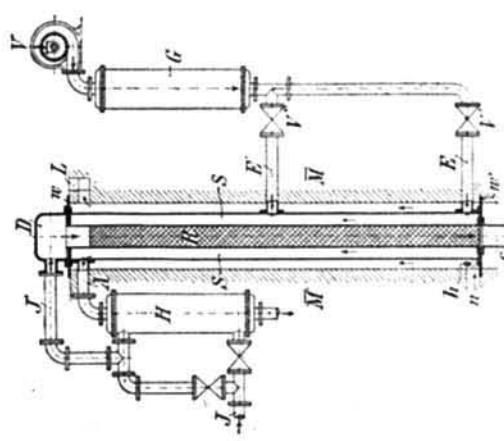
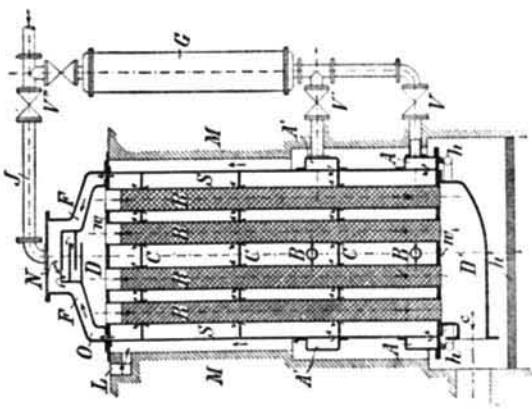
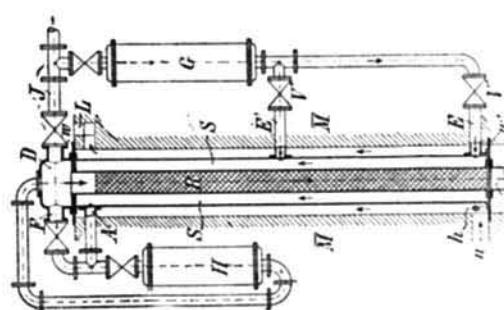


Fig. 2b.



1152



100

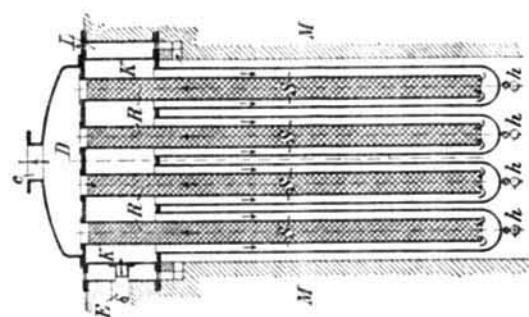


Fig. 4a.

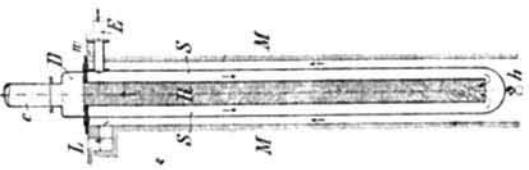


Fig. 4.

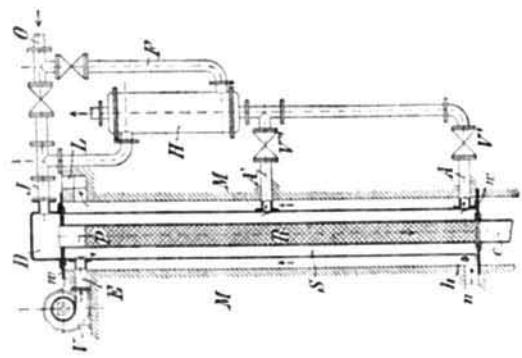


Fig. 3b.

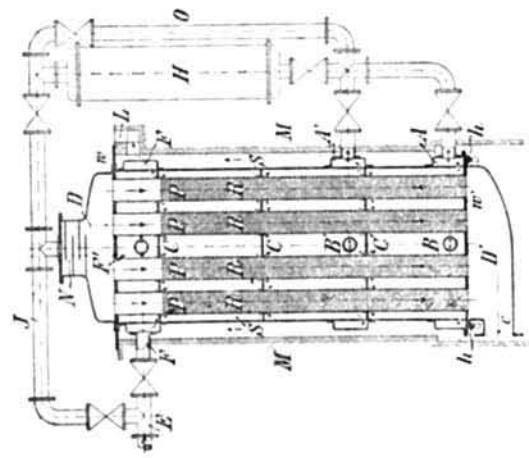
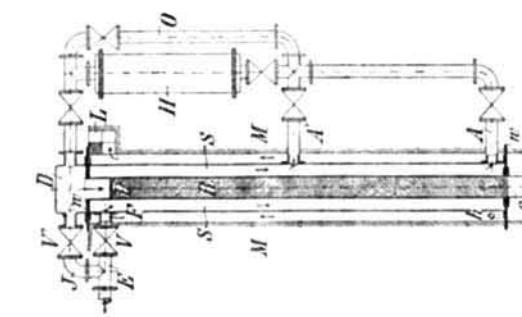


Fig. 3A.



84

- körper *S* gleichmässig zu vertheilen und nahe an den zu kühlenden Rohren *R* vorbeizubewegen;
- c) im Mischraum *D* geeignete Mischvorrichtungen anbringt zur Erzielung einer gleichmässigen Temperatur der Gase vor deren Eintritt in die Contactmasse;
- d) die Gaskammer *A* über die ganze Oberfläche des Rohres *S* (Fig. 2c) ausdehnt, so dass dessen Strahlwärme mit zur Regelung der Temperatur der zuströmenden Gase verwendet werden kann.

8. Eine Abänderung des durch Anspruch 4 geschützten Apparates (Fig. 3a), darin bestehend, dass man in den Rohren *S* und *M* eine Vielzahl von Rohren *R*, in zwei Rohrwände *W* und *W'* gasdicht vereinigt, anbringt und die Zuführung der kühlenden Gase durch eine Kammer *F*, ihre Abströmung durch die Sammelkammer *A'A'* u.s.w. bewirkt, sowie eine geregelte Umströmung der Rohre *R* und die Sicherung einer gleichmässigen Temperatur vor dem Eintritt in dieselben in der in Anspruch 7 beschriebenen Weise herbeiführt.

9. Eine Abänderung des durch Anspruch 5 geschützten Apparates (Fig. 4a), darin bestehend, dass man in einem gemeinsamen Rohre *M* eine Vielzahl von die Rohre *R* enthaltenden Rohren *S* sammt den zugehörigen Heizungen *h* anbringt und die Rohre *S* durch eine gemeinsame Kammer *K*, sowie die Rohre *R* durch einen gemeinsamen Deckel *D* verbindet.

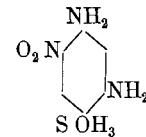
### Klasse 22: Farbstoffe, Firnisse, Lacke, Anstriche, Klebemittel.

**Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs.** (No. 113 418. Vom 5. März 1899 ab. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M.) **Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines schwarzen, Baumwolle direct färbenden Farbstoffs, dadurch gekennzeichnet, dass man *o*-Oxy-*o'*-*p'*-dinitrodiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkali bei höherer Temperatur verschmilzt.

**Darstellung substantiver Baumwollfarbstoffe mittels Nitro-*m*-phenylenamin-sulfosäure.** (No. 113 891. Vom 25. Nov. 1899 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

Es ist bekannt, welche hohe Bedeutung dem Nitro-*m*-phenylenamin als Azofarbstoffkomponenten kommt. Der Umstand, dass das Nitro-*m*-phenylenamin — als nicht sulfirter Component — naturgemäß mit unsulfirten Di- und Tetrazoverbindungen wasserunlösliche und daher praktisch nicht verwendbare Farbstoffe liefert, legte Bemühungen nahe, eine Sulfosäure dieser wertvollen Verbindung zu erhalten. Allein alle Versuche, das Nitro-*m*-phenylenamin auf dem üblichen Wege durch Sulfurierungsmittel in einen solchen Körper zu verwandeln, sind bisher ohne Erfolg geblieben. Es ist nun gelungen, auf andere Weise die gewünschte Verbindung zu erhalten. Zu diesem Zwecke wird ausgegangen von der durch Sulfiren von *m*-Dichlorbenzol entstehenden *m*-Dichlorbenzolsulfosäure. Diese lässt sich durch Behandeln

mit einem wasserfreien Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure in eine bisher unbekannte Nitrodichlorbenzolsulfosäure überführen. Aus dieser Nitrosäure entsteht durch Erhitzen mit wässrigem Ammoniak auf 150—160°, durch Austausch der beiden Chloratome gegen Amidogruppen, die gewünschte Nitro-*m*-phenylenamin-sulfosäure, der voraussichtlich die Formel:



zukommt. Es wurde nun gefunden, dass diese Säure mit diazotirten Verbindungen der Klasse des Dehydrothiolutuidins und Primulins combinationsfähig ist und dabei äusserst werthvolle Farbstoffe liefert, welche mit den mittels Nitro-*m*-phenylenamin hergestellten gemein haben: die grosse Ausgiebigkeit, die schöne leuchtend gelbe Nuance, sowie die gute Wasch- und Säureechtheit.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung substantiver Baumwollfarbstoffe, darin bestehend, dass man die Diazoverbindungen von Dehydrothioderivaten der Benzolreihe combinirt mit Nitro-*m*-phenylenamin-sulfosäure. 2. Die specielle Ausführungsform des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens durch Verwendung von Primulin und Dehydrothiolutuidinsulfosäure als sulfirte Dehydrothioderivate der Benzolreihe.

### Klasse 39: Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha und andere plastische Massen.

**Herstellung von künstlichem Gummi.** (No. 113 638. Vom 30. August 1898 ab. Gustave Verberckmoes in Paris.)

Man verfährt in der Weise, dass ein bestimmter Procentsatz von natürlichem Gummi mit zwei Bestandtheilen *A* und *B* in entsprechendem Verhältniss gemengt wird. Der Bestandtheil *A* stellt ein Product dar, welches das Aussehen und die Eigenschaften des natürlichen Gummis hat; der Bestandtheil *B* ist eine seifige Flüssigkeit, die den Zweck hat, eine Vereinigung des Bestandtheiles *A* mit dem natürlichen Gummi zu erleichtern. Um natürliches Gummi mit dem Surrogat zu vereinigen, nimmt man etwa 60 Proc. von ersterem und walzt dasselbe aus. Man fügt demselben dann unter fortwährendem Walzen etwa je 20 Proc. *A* und *B* in kleinen Portionen hinzu. Die so gewonnene Gummiplatte nimmt ebenso wie natürliches Gummi alle jene Bestandtheile (Farben und sonstige Zusätze) auf, die dem Gummi hinzugefügt werden, um ihn für die verschiedenen industriellen Zwecke verwenden zu können.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung von künstlichem Gummi, gekennzeichnet dadurch, dass natürliches Gummi mit einem Gummisurrogat vermittelst einer consistenten Masse verbunden wird, welch letztere aus etwa 6 Proc. concentrirter Soda-lauge, etwa 5 Proc. Ölsäure und etwa 89 Proc. rohem St. Champol<sup>1)</sup> besteht. 2. Das

<sup>1)</sup> Ein Destillationsproduct, welches aus bei Ain in Frankreich vorkommenden bituminösen Mineralproducten gewonnen wird.

im Anspruch 1 genannte Gummisurrogat, bestehend aus etwa 40 Proc. in heissem Wasser gelöster Gelatine, etwa 25 Proc. Glycerin, 3 Proc. Kalk-

phosphat, 1 Proc. Tanninlösung und etwa 6 Proc. Erdpech (Bitumen), welche Bestandtheile in heissem Zustande in geeigneter Weise gemischt werden.

## Bücherbesprechungen.

**E. Hausbrand**, Oberingenieur der Firma C. Heckmann in Berlin. **Verdampfen, Condensiren und Kühlen.** Erklärungen, Formeln und Tabellen für den praktischen Gebrauch. Zweite, durchgesehene Auflage. Berlin, Verlag von Julius Sprüger. 1900.

Das bereits in der zweiten Auflage vorliegende Werk zeigt uns den Stand unseres gesammten theoretischen und praktischen Wissens auf dem schwierigen Gebiete der Wärmeübertragung. Die ersten Capitel des Buches behandeln nach einer kurzen Einleitung die Verdampfapparate. Alle nur denkbaren Fälle, von der Verdampfung mit directem Feuer an bis zum Mehrkörperapparat, sind eingehend besprochen und die Berechnung der Dimensionen, Leistungsfähigkeit etc. für jeden einzelnen Fall durchgeführt. Es folgen einige Abschnitte, welche sich mit der Beeinflussung schwebender Wassertropfen durch Dampf- und Gasströme, sowie im Zusammenhange damit mit dem Emporschleudern der Masse aus siedenden Flüssigkeiten beschäftigen. Die sich daran anschliessenden Tabellen, betreffend die Weite von Rohrleitungen für Wasser, Dampf und Luft sowie die Wärmeverluste bei derartigen Anlagen sind nicht nur für den Constructeur von Verdampfapparaten etc., sondern überhaupt für jeden Techniker äusserst werthvoll. Die weiteren Capitel sind den Condensatoren und Kühlapparaten gewidmet und darin alle in Betracht kommenden Bauarten erläutert und berechnet. Ein umfangreicher, ausführlicher Abschnitt über Luftpumpen bildet den Schluss des Werkes.

Jeder, der sich mit der Construction oder Berechnung von Apparaten zur Verdampfung, Condensirung und Kühlung zu befassen hat, wird im vorliegenden Werke, welches mit seinen zahlreichen Tabellen, Formeln und durchgerechneten praktischen Beispielen im vollsten Sinne des Wortes als der Katechismus der Lehre von der Wärmeübertragung zu bezeichnen ist, vollkommenen Rath und zuverlässige Hilfe finden und dem Verfasser für seine mühevolle Arbeit Dank wissen.

Die Anschaffung des hübsch ausgestatteten Buches sei daher jedem Fachmanne auf das Wärmste empfohlen.

*Schrefeld.*

**Georg Lunge. Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks.** Vierte umgearbeitete und stark vermehrte Auflage von Dr. Hippolyt Köhler. — Zweiter Band: **Ammoniak.** Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig 1900.

Das günstige Urtheil, welches über den ersten, den Steinkohlenheer behandelnden Theil dieses Werkes in dieser Zeitschrift (S. 230) gefällt wurde, gilt in gleichem Maasse für den vorliegenden zweiten Theil, mit welchem es zum Abschluss gebracht ist.

Entsprechend der wachsenden Bedeutung des Ammoniaks und seiner Salze für die chemische

Industrie und die Landwirthschaft wurden in 4 Capiteln auf 260 Seiten die Quellen des Ammoniaks, die Zusammensetzung des Ammoniakwassers und die Eigenschaften seiner Bestandtheile, die Verarbeitung des Ammoniakwassers (auf concentrirtes wässriges Ammoniak, auf Salmiakgeist, auf wasserfreies flüssiges Ammoniak und auf schwefelsaures Ammoniak) sowie die Fabrikation technisch wichtiger Ammoniaksalze auf das Ein gehendste beschrieben.

Den Werth und die Branchbarkeit des Werkes erhöhen noch bis zum März dieses Jahres gesammelten wichtigen Nachträge und Ergänzungen für beide Bände und ein sehr sorgfältig bearbeitetes Autoren- und Sachregister.

*R. Möhlau.*

**Oscar Guttmann**, Ingenieur-Chemiker in London. **Schiess- und Sprengmittel.** Mit 88 Abbildungen. Braunschweig, Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn 1900.

Während das bekannte Werk Guttmann's „Industrie der Explosivstoffe“ eine ausführliche Darstellung des Gebietes der Sprengstoffe bietet, ist das vorliegende Werk in erster Reihe für denjenigen bestimmt, der ohne specielles Eingehen einen allgemeinen Überblick erhalten will. Man könnte zunächst einen Auszug aus dem grossen Werke in dem vorliegenden Buche vermuten. Es gehört aber gerade zu den Vorzügen der neuen Arbeit, dass sie unabhängig von der älteren Darstellung ist und zwar selbst da, wo ein Hinübergreifen der Schilderung sehr nahe liegt. Der Verfasser hat in erster Reihe für sein neues Werk an ein anderes Publikum gedacht, wie dasjenige ist, für welches die frühere Darstellung bestimmt ist. Infolge dessen werden die allgemeinen Gesichtspunkte mehr in den Vordergrund gestellt und es wird weniger auf Einzelheiten eingegangen. Aber auch derjenige, dem die „Explosivstoffe“ vertraut sind, findet in dem Buche viele interessante Anregungen. Gerade bei einem so gründlich erfahrenen Specialisten, wie es Guttmann ja ist, kann es nur als selbstverständlich angesehen werden, dass er immer neue Hinweise bringt und bekannte Thatsachen in neuem Lichte erscheinen lässt. Es sei hier nur als Beispiel angeführt, welche Folgerungen aus dem unregelmässig vertheilten Perchloratgehalte des deutschen Schiesspulvers für die Werthschätzung desselben gezogen werden. Derartige Einzelheiten lassen sich aus dem Werke noch mehr anführen. Besonders mit Bezug auf die Neuerungen der letzten Jahre bildet das Werk eine werthvolle Ergänzung des umfangreicherem Buches. Dass die Darstellung in jeder Hinsicht interessant und anregend ist, bedarf bei Guttmann's bekannter Schilderungsgabe wohl kaum der besonderen Erwähnung. *Dr. Julius Ephraim.*