

kalium und Katechu<sup>4)</sup> behandelt waren, wurde ein Ringdiagramm der Beschwerungsmittel erhalten.

Die Beschwerungsmittel scheiden sich also, außer in dem Falle der Tonerdebehandlung, kryptokristallin ab; in einem Falle waren die gebildeten Kristallite sogar so groß, daß sie sich auf der photographischen Platte abbildeten (Durchmesser des Korns  $> 10^{-4}$  cm). Stets ergab sich, daß das ursprüngliche Punktdiagramm der Seide erhalten blieb. Zweifelloso entsteht also keine chemische Verbindung mit der Hauptmenge der Seidensubstanz.

Es erscheint auch vielleicht fraglich, ob die Oberfläche der Kristalle adsorbierend wirkt<sup>5)</sup>. Am wahrscheinlichsten ist, daß das Beschwerungsmittel sich in die intermicellare Substanz und die entstehenden Abbauprodukte der Faser einbettet. Vermutlich liegen die Verhältnisse bei anderen vergleichbaren Prozessen wie Färbung, Gerbung usw. durchaus ähnlich. [A. 230.]

## Über chinesisches Holzöl.

Bemerkungen zum Aufsatz  
von Dr. W. Nagel und Dr. J. Grüss.

Von AD. GRÜN, Schreckenstein.

(Eingeg. am 18. Jan. 1926.)

In diesem Aufsatz, der im letzten Heft der Zeitschrift erschien<sup>1)</sup>, wird beanstandet, daß ich die zwei Prozesse unterscheide, die beide zur Verfestigung von Holzöl führen; erstens Umlagerung der  $\alpha$ -Elaiostearinsäure in die stereomere Form, zweitens Polymerisation der Elaiostearinsäuren; es scheine „nicht angängig, die beiden Prozesse gesondert zu betrachten“. Dazu muß ich bemerken, daß das mir und anderen nicht nur angängig, sondern absolut nötig erscheint. Es ist mir sogar unfaßbar, wie man die Verfestigung der  $\alpha$ -Elaiostearinsäure oder eines ihrer Derivate durch Belichtung, durch Spuren von Schwefel oder Halogen, nicht gesondert, d. h. als reine Isomerisierung, betrachten soll, nachdem doch einwandfrei nachgewiesen wurde, daß dabei keinerlei Polymerisation erfolgt. — Andererseits habe ich aber auch selbstverständlich angegeben, daß die Verfestigung des Holzöls beim Erhitzen nicht bloß auf Polymerisation beruht, sondern ein komplizierter Prozeß ist, bei welchem auch Umlagerungen und andere Reaktionen mitspielen. Die Bemerkung der Herren Dr. Nagel und Dr. Grüss ist mir also ganz und gar unverständlich.

<sup>1)</sup> l. c., S. 441.

<sup>2)</sup> Man könnte dann gerichtete Adsorption erwarten.

<sup>3)</sup> Z. ang. Ch. 39, 10 [1926].

Die genannten Autoren behaupten ferner, es sei nicht richtig, das Gelatinierungs- oder Verdickungsprodukt des Holzöls ohne weiteres als Polymerisationsprodukt zu bezeichnen, weil das Polymerisationsprodukt nicht fest zu sein braucht; das festgewordene Holzöl könne auch ein flüssiges Polymerisat enthalten. Diese Bemerkung ist vollends unverständlich. Warum soll denn die feste Substanz nicht als Polymerisationsprodukt schlechthin bezeichnet werden dürfen, weil es auch flüssige Polymerisationsprodukte gibt, und weil solche sogar dem festen Produkt beigemengt sein können? Ein Polymerisationsprodukt muß freilich nicht fest sein, aber das feste Produkt muß nach den Ergebnissen der einschlägigen Untersuchungen polymerisiert sein (d. h. wenigstens zum Teil polymerisiert).

Von einer Richtigstellung verschiedener anderer Angaben sehe ich ab, weil sie mich nicht persönlich betreffen. Aber ich kann nicht umhin, meiner Verwunderung Ausdruck zu geben, daß die Herren Dr. Nagel und Dr. Grüss in ihren Betrachtungen und Formulierungen von der Voraussetzung ausgehen, die Elaiostearinsäure sei sicher eine doppelt-ungesättigte Säure,  $C_{18}H_{32}O_2$ . Nun haben aber bereits vor einiger Zeit Böeseken und Ravenswaay<sup>2)</sup> mitgeteilt, daß die Elaiostearinsäure, obwohl sie — wegen Konjugation der Lückenbindungen — nur 2 Moleküle Halogen addiert, eine dreifach-ungesättigte Säure,  $C_{18}H_{30}O_2$ , ist. Eigene Versuche bestätigten, daß die Elaiostearinsäure nicht zur Linol- sondern zur Linolensäure-Reihe gehört. Damit erweisen sich die bisherigen Spekulationen über die Polymerisations-Erscheinungen beim Holzöl zum guten Teil oder gänzlich als abwegig. [A. 11.]

### Richtigstellungen:

a) zu dem Vortrag von Prof. Dr. W. J. Müller, Leverkusen: „Über das Gips-Schwefelsäure-Verfahren der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Z. ang. Ch. 39, 169 [1926]): „Anmerkung unter Tabelle 3: Statt Gips-Klinker: Schlackensand muß es Schlackensand: Gips-Klinker heißen“.

b) zur Arbeit: „Der reversible Austausch der Oxydationsstufen zwischen Aldehyden oder Ketonen einerseits und primären oder sekundären Alkoholen andererseits“.

In der obigen Arbeit in Heft 5 dieser Zeitschrift Seite 143, Anmerkung 37, letzte Zeile muß zur Berichtigung eines sinnändernden Druckfehlers der Wortlaut wie folgt geändert werden: statt: . . . Komplikation der oben zitierten Anschauungen richtig: . . . Komplikation der obigen Anschauungen (des Verfassers). W. Pöndorf.

<sup>2)</sup> Rec. trav. 44, 241 [1925]; s. a. C. 1925, II, 107.

## Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

### I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

#### 4. Öfen, Feuerung, Heizung.

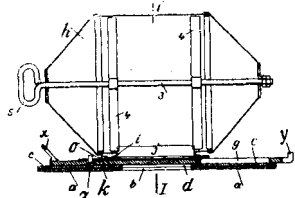
Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Oslo. Elektrischer Schmelzofen mit selbstbrennenden Elektroden mit längsgehenden, zum Abführen der Ofengase dienenden Kanälen, 1. dad. gek., daß im oberen nichtgebrannten Teil der Elektrode Einrichtungen getroffen sind, durch welche das Brennen der Elektrodenmasse reguliert bzw. verhindert werden kann. — 2. dad. gek., daß im oberen nichtgebrannten Teil der Elektrode ein gekühltes oder mit Wärmeisolation versehenes Rohr angebracht ist. — Bei kontinuierlichen selbstbrennenden Elektroden darf der obere Teil, auf den die neue Masse aufgestampft wird, nicht gebrannt werden, da sonst nicht der innige Zusammenhang in der Elektrode entsteht. Um die Erwärmung durch die abgesaugten Gase zu verhindern, ist das gekühlte Ableitungsrohr eingesetzt. Zeichn. (D. R. P. 420 035, Kl. 21 h, Gr. 11, vom 5. 4. 1924, Prior. Norwegen 16. 5. 1923, ausg. 14. 10. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1038.) dn.

Wilhelm Pfeiffer, Kaaden a. d. Eger. Stehender Ofen für Tieftemperaturverkokung, bei dem der Brennstoff einen Be-

halter aus gleichachsigen, stehenden Zylindern, die durch Schraubenböden verbunden sind, von oben nach unten durchläuft, wobei der Brennstoff den ihm zur Verfügung stehenden Raum nicht ganz ausfüllt. — 2. bei welchem der Behälter eine hin und her gehende Bewegung um seine senkrechte Achse vollführt. — 3. bei welchem der von beiden Zylindern des Behälters gebildete Ringraum beiderseits von den Heizgasen bespült wird. — 4. bei welchem die Schraubenböden mit Stufen oder Überfällen versehen sind, um den Brennstoff zu mischen und zu wenden. — 5. bei welchem innerhalb des inneren Zylinders ein Sammelbehälter mit Staubabscheider für die Schwelgase eingebaut ist. — 6. bei welchem die Abführung der gasförmigen Destillationsprodukte in den Sammelbehälter aus der Zone der größten Teerentwicklung erfolgt. — 7. bei welchem in bekannter Weise erhitzter Wasserdampf oder inerte Gase durch den von den Zylindern und den Schraubenböden gebildeten Ringraum über den Brennstoff geleitet werden und ihre Hitze an ihn abgeben. — Die bisherigen Vorrichtungen zur Tieftemperaturverkokung arbeiten vorwiegend mit drehbaren Trommeln, bei denen das Verhältnis der kohlenerhitzten Heizfläche zur gesamten Trommelfläche und Trommelgröße sehr klein war. Infolgedessen wurde die Durchsatz-

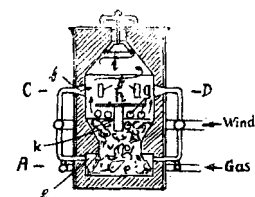
leistung bei einer kleinen Temperaturdifferenz zwischen Trommelwandung und Kohle gering, während bei großer Temperaturdifferenz die Teerdämpfe zersetzt werden können, wodurch der Teer an Wert verliert. Bei dem neuen Ofen gleitet die Kohle auf den Spiralrippen zwischen der inneren und äußeren Beheizung herab und wird dabei so gut durcheinander gemischt, daß gleichmäßige Erhitzung, jedoch keine Überhitzung eintritt. Zeichn. (D. R. P. 420 810, Kl. 10 a, Gr. 23, vom 31. 12. 1922, ausg. 31. 12. 1925, vgl. Chem. Zentr. 1926 I 1081.) *dn.*

**Holzgas-Auto-Generatoren A.-G. für benzinfreien Betrieb von Auto und sonstigen Motoren, Wien. Füllvorrichtung für Gasgeneratoren, insbesondere für Kraftfahrzeuge, 1. dad. gek.,**



daß bewegliche, ungefähr eine Beschickungsmenge enthaltende verschließbare Brennstoffbehälter verwendet werden, deren Verschlußdeckel nach Aufsetzen des Behälters auf den geschlossenen Generator mit dem Verschluß der Füllöffnung des Generators sich kuppeln und gemeinsam betätigen läßt. — 2. dad. gek., daß der Brennstoffbehälter (h) bei geschlossenem Deckel (k) mittels federnder Sperrorgane (Schienen) an die geschlossene Füllöffnung (d) des Generators angedrückt und in dieser Lage gesperrt gehalten wird. — 3. dad. gek., daß der Deckel (d) des Generators mit einem Mitnehmer (z) für den Deckel (k) des Brennstoffbehälters (h) sowie mit einem Anschlag (y) zur Begrenzung der Öffnungsbewegung versehen ist. — 4. dad. gek., daß der Deckel (k) des Brennstoffbehälters (h) mit Anschlägen (o) zur Begrenzung seiner Schließbewegung und gleichzeitig der Schließbewegung des Deckels (d) des Generators versehen ist. — 5. dad. gek., daß der Brennstoffbehälter (h) mit einer aus einer Spindel (3) und auf dieser angeordneten Flügeln (4) bestehenden Entleerungsvorrichtung versehen ist. — Bei Automobilen, die mit Generatorgas statt mit Benzin betrieben werden, hat man zum Nachfüllen des Brennstoffs auf den Generator eine Füllvorrichtung mit Schleuse aufgesetzt. Zwar verhindert diese das Entweichen von Gas, doch ist sie zu hoch, so daß sie schwer anzubringen ist. Auch hält sie den Staub nicht zurück. Die neue Füllvorrichtung dagegen ist leicht abzunehmen und schließt dicht Gas und Staub beim Nachfüllen ab. (D. R. P. 423 444, Kl. 24 e, Gr. 9, vom 20. 11. 1923, Prior. Österreich 10. 11. 1923, ausg. 4. 1. 1926.) *dn.*

**Reinhard Wussow, Charlottenburg. Glühofen mit Innenheizung, 1. dad. gek.,**



daß das zu glühende Gut (g) lediglich von unvollständig verbrannten Gasen umspült und durch eine strahlendurchlässige Wand vor der zugeführten Sekundärluft und deren Verbrennungsgasen geschützt ist. — 2. dad. gek., daß die strahlendurchlässige Wand (h) als wägerechte Platte ausgebildet ist, die im Ofenschacht konzentrisch angeordnet ist. — 3. dad. gek., daß im oberen Ofenraum die Sekundärluft schräg eingeführt wird. — 4. dad. gek., daß vor der oberen Ausströmöffnung konzentrisch ein Kegel oder eine Scheibe (i) angeordnet ist. — 5. dad. gek., daß zwecks Erzielung einer gleichmäßigen Erwärmung und Verbrennung des aufsteigenden reduzierenden Gasstromes der untere Ofenraum als ein mit Füllstoffen (Gittersteinen, Schamottebrocken usw.) ausgebildeter Wärmespeicher ausgeführt ist. — Da das Glühen in einer reduzierten Atmosphäre stattfindet, ist das Glühgut gegen Oxydation geschützt. Der Wärmeinhalt der Verbrennungsgase wird durch die Verbrennung nach Umstreichung des Glühgutes vollständig ausgenutzt, denn die Übertragung dieser Wärme erfolgt durch die wärmedurchlässige Scheibe; bei der herrschenden Temperatur ist eine Übertragung durch Leitung ohne Bedeutung. (D. R. P. 423 504, Kl. 18 c, Gr. 9, vom 2. 9. 1923, ausg. 6. 1. 1926.) *dn.*

**Henri Louis Adam Cognet, Paris. Elektrischer Ofen mit aus Blechkörpern gebildeten Zellen, die zur Leitung der erwärmten Luft dienen, 1. dad. gek.,**

daß jede zweite Zelle mit einem die Wärme aufspeichernden Stoff ausgefüllt ist und die zwischen ihnen liegenden Zellen zur Leitung der durch die ersteren Zellen erwärmten Luft dienen. — 2. dad. gek., daß die die Wärme aufspeichernden Zellen mit Bezug auf den elektrischen Heizkörper konzentrisch angeordnet sind, so daß der zwischen beiden vorhandene Kanal zur Durchführung von Luft dient, die durch den Heizkörper unmittelbar erwärmt wird. — 3. dad. gek., daß die Luftwege, die sich entlang der Speicherelemente erstrecken, in zwei Kammern münden, die mit durch Schieber absperrbaren Öffnungen versehen sind. — Die Erwärmung der Luft findet einerseits direkt durch den Heizkörper statt, wenn dieser vom elektrischen Strom durchflossen wird, andererseits findet eine zweite Erwärmung der Luft dann statt, wenn der Strom abgeschaltet ist und die Schieber nach den einzelnen Zellen geöffnet werden, so daß diese die in ihnen aufgespeicherte Wärme abgeben können. Zeichn. (D. R. P. 423 509, Kl. 21 h, Gr. 5, vom 27. 9. 1923, Prior. Belgien 2. 11. 1922, ausg. 6. 1. 1926.) *dn.*

**Carl Cebulla, Beuthen, O.-S. Mechanischer Kohlenbeschieker für Ringöfen mit Schlitzzeinsatz, 1. gek. durch drei wagerechte Walzen, von denen zwei den Brennstoff zwischen sich einziehen, während die dritte, die den Brennstoffzuführungsschlitz zu den ersten beiden Walzen begrenzt, sich entgegen der Brennstoffbewegung dreht und eine gleichbleibende Lagerung des Brennstoffs sicherstellt. — 2. dad. gek., daß er auf einen beweglichen, über die ganze Ofenkammerbreite reichenden U-Eisenrahmen aufgesetzt wird und mit Zapfen in Löcher desselben eingreift. — Die Erfindung bezweckt, durch mechanische Kohlenbeschiekung eine gleichmäßige Kohlenverteilung über den gesamten Querschnitt des Brennkamms von Ringöfen mit Schlitzfeuerung zu ermöglichen ohne jeglichen Einbau von Heizschächten. Zeichn. (D. R. P. 423 638, Kl. 80 c, Gr. 16, vom 12. 7. 1924, ausg. 8. 1. 1926.) *dn.***

**Dipl.-Ing. Hermann Moll, Rasselstein b. Neuwied. Kohlenstaubfeuerung für Regenerativflämmöfen (Martinöfen, Mischer od. dgl.), 1. dad. gek.,**

daß dem in ununterbrochenem Richtungsverlauf auf das Bad gerichteten Luftzug der Kohlenstaub in feiner Strahlenzerlegung mittels mehrerer zweckmäßig unten, oben und seitlich angeordneter Düsen zugeführt wird. — 2. dad. gek., daß der Luftzug vor dem Herdraum eine nach unten gerichtete, zur Schlackenabsonderung dienende Erweiterung aufweist. — Das Neue besteht darin, daß dem in ungebrochenem Richtungsverlauf auf das Bad gerichteten Luftzug in feiner Strahlenzerlegung der Kohlenstaub zugeführt wird. Hierdurch wird neben der raschen Vermischung des Kohlenstaubes gleichzeitig die Vergasung und die Verbrennung der Gasmoleküle erreicht, so daß eine kurze Flamme entsteht, die, da sie sich in dem auf das Bad gerichteten Luftzug entwickelt, überaus sicher auf das Bad geführt wird. Zeichn. (D. R. P. 423 642, Kl. 18 b, Gr. 14, vom 23. 9. 1922, ausg. 9. 1. 1926.)

**Vakuumschmelze G. m. b. H., Frankfurt a. M., und Dr. Wilhelm Rohn, Hanau a. M. Feuerfeste Zustellung für Herde metallurgischer und anderer Öfen, deren Form mit Hilfe einer Schablone hergestellt wird, die im Herde belassen und bei der ersten Schmelze mit eingeschmolzen wird, 1. dad. gek.,**

daß ein trockener, körniger, feuerfester Stoff verwendet wird, der von der Seite der Beschickung her sintert und damit formbeständig wird, bevor die Schablone zum Schmelzen kommt. — 2. dad. gek., daß dem körnigen Zustellungsstoff zur Herabsetzung der Sintertemperatur ein Zusatz in feinkörniger oder staubfeiner Form in geringer Menge beigemischt wird. — 3. Verfahren zum Ausbessern von Ofenzustellungen, Herden u. dgl., dad. gek., daß Schäden oder Risse in der Zustellung mit feuerfestem Stoff gleicher oder ähnlicher Zusammensetzung trocken ausgefüllt werden. — Die Herde von metallurgischen Öfen, wie beispielsweise Martinöfen, die Herde von Lichtbogenöfen und die Herde und Rinnen von Induktionsöfen werden gewöhnlich in der Weise hergestellt, daß die feuerfesten Materialien mit Teer, Wasser oder anderen mehr oder weniger zähflüssigen Flüssigkeiten befeuchtet oder angerührt und dann eingestampft werden. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß so hergestellte Herde erst sorgfältig getrocknet und dann ganz allmählich angewärmt und gebrannt werden müssen; die letzten Reste des Befeuchtungsmittels werden häufig erst bei der Durchführung der ersten metallurgischen Verfahren abgegeben; die Verdampfungserzeugnisse wirken auf die Beschickung ein und verderben häufig deren Qualität. Dieser Übelstand wird dadurch beseitigt, daß feuerfeste, kör-

nige Massen ohne Zusatz irgendeines Befeuchtungsmittels unmittelbar als trockne Schüttung zur Herstellung feuerfester Ofenzustellungen verwendet werden. (D. R. P. 423 715, Kl. 18 b, Gr. 14, vom 25. 12. 1923, ausg. 8. 1. 1926.) dn.

**Heinrich Dresler**, Kreuztal, Kr. Siegen. **Vorrichtung zur Beschickung von Schächtföfen (Hochföfen, Kalkföfen, Röstföfen, Gaserzeugern)** mittels Kübel oder Kippwagen, bei welchen zwecks Aufgabe des feinen und stückigen Gutes nach dem Rande oder nach der Mitte des Ofens der Verschlußkegel in zwei konzentrische Teile geteilt ist, dad. gek., daß der innere kegelförmige Teil des Verschlußkegels an einem Gestänge in bekannter Weise frei beweglich aufgehängt ist, während der äußere Kegelstumpf auf beweglichen Knaggen oder ähnlich wirkenden Einrichtungen ruht und erst nach Zurückziehen derselben gemeinsam mit dem inneren Kegel gesenkt oder gehoben werden kann. — Die Art, in welcher feines und stückiges Material auf den Querschnitt des Ofens beim Aufgeben verteilt wird, ist von entscheidendem Einfluß auf den Gang des Ofens. Einmal kann man durch ein richtiges Schütten der aufzugebenden Materialien die unangenehme Erscheinung des Hängens des Ofens vermeiden oder beseitigen, und gleichzeitig sinkt der Brennstoffverbrauch des Ofens beträchtlich, weil eine einstellbare Verteilung der aufgegebenen Materialien den Zweck verfolgt, auch die aufsteigenden Gase überall gleichmäßig über den Ofenquerschnitt jedes beliebigen Horizontes des Ofens zu verteilen. Durch die vorliegende Erfindung wird die jeweils gewünschte Schüttung der Materialien an den Rand oder in die Mitte des Ofens auf einfache Weise ermöglicht. Zeichn. (D. R. P. 423 762, Kl. 18 a, Gr. 6, vom 29. 7. 1924, ausg. 8. 1. 1926.) dn.

**Fritz Egersdörfer**, Charlottenburg. **Ölfeuerung**, gek. durch die Anwendung je einer regelbaren Rundlaufpumpe zur Zuführung von Brennstoff und Luft zum Zerstäuberbrenner. — Durch unregelmäßige Heizölzuführung können sehr leicht Explosionen sowie ein Verschmutzen der Heizfläche und eine stoßweise erfolgende Verbrennung stattfinden, wodurch eine wirtschaftliche Verbrennung und Regelung der Feuerungsanlage nicht möglich ist. Durch je eine Rundlaufpumpe für Öl und Luft läßt sich deren Zutritt von der Verbrennung mit normaler Flamme bis zur Kleilfeuerung regulieren. Zeichn. (D. R. P. 423 765, Kl. 24 b, Gr. 8, vom 19. 9. 1923, ausg. 9. 1. 1926.) dn.

**Dr. Ottokar Urbasch und Gebr. Brünnner G. m. b. H.**, Wien. **Verfahren zur flammenlosen Oberflächenverbrennung**, 1. dad. gek., daß der gasförmige Brennstoff und die Verbrennungsluft oder das Gas-Luft-Gemisch, zweckmäßig regelbar, durch Dampf angesaugt und der Verbrennungsstelle zugeführt wird. — 2. Vorrichtung, wie Kocher, Öfen, Herde o. dgl., zur Ausführung des Verfahrens, dad. gek., daß das feuerfeste Körner aufnehmende Verbrennungsbecken von dem zur Erzeugung des Dampfes dienenden Verdampfer gebildet wird. — Der gewöhnliche Druck des Gases genügt gewöhnlich nicht, um in einem Strahlsauger die nötige Menge Luft anzusaugen und gut zu mischen. Wird jedoch bei einer flammenlosen Oberflächenverbrennung Gas und Luft von gespanntem Dampf angesaugt, so ist eine Regelung aller Strahlen in verschiedener Art derart möglich, daß mit dem Gas die erforderliche Luftmenge zur Mischung und mithin ein theoretisch richtiges Gas-Luft-Gemisch zur Verbrennung kommt. Dadurch ergibt sich praktisch eine bessere Ausnutzung der Heizkraft des Gases und damit eine Ersparung an Gas. Zeichn. (D. R. P. 423 880, Kl. 24 c, Gr. 4, vom 18. 7. 1923, ausg. 12. 1. 1926.) dn.

**Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und Dipl.-Ing. Walter Schucany**, Dortmund. **Umschaltvorrichtung für Heizgase o. dgl.** nach Patent 408 884, dad. gek., daß festgelagerte Drehhebel einerseits an eine Zahnstange angelenkt sind, andererseits mit auf der Zugstange angeordneten Anschlägen in Eingriff stehen und beim Verschieben der Zugstange verschwenkt werden, wodurch zunächst die Zahnstange gegenläufig zur Zugstange bewegt und durch Gabel die Verschlußklappe aus der Tieflage in die Hochlage gebracht und dann erst die Verschlußklappe verfahren wird. — Um die Verschlußklappe zwecks Verfahrens aus der einen Schließstellung in die andere Schließstellung in senkrechter Richtung aus der Tieflage in die Hochlage der Fahrbahn bringen zu können, sind

nach Patent 408 884 an die Verschlußklappe frei schwingende Hebel angelenkt. Unter diesen Hebeln ist eine in der Fahrrichtung der Verschlußklappe verschiebbare Zahnstange angebracht, auf der sich die Hebel in der Tieflage der Klappe in schräger Lage aufliegen. Durch entsprechende Verschiebung dieser Zahnstange werden die an die Verschlußklappe angelenkten Hebel in eine senkrechte Stützstellung gebracht, so daß die sich gegen einen entsprechenden Anschlag abstützende Verschlußklappe in senkrechter Richtung gehoben wird. Den Gegenstand der Erfindung bildet eine Anordnung, bei der die Verschiebung der Zahnstange von der Zugstange, mit der die Verschlußklappe verschoben wird, abgeleitet wird. Weitere Anspr. u. Zeichn. (D. R. P. 423 881, Kl. 24 c, Gr. 7, Zus. z. D. R. P. 408 884<sup>1)</sup> vom 23. 5. 1923, Hauptpatent vom 3. 5. 1923, ausg. 13. 1. 1926.) dn.

## II. Apparate.

### 2. Analytische Prüf- und Meßapparate.

**Wehrle-Werk A.-G.**, Emmendingen i. B. **Einrichtung zum Prüfen von Fässern auf Dichtigkeit** mittels unter Druck gesetzter Wasserfüllung mit einer in das Spundloch des Fasses einzusetzenden, die Druckvorrichtung tragenden Büchse, 1. dad. gek., daß ein Kolben oder Stempel in einem unmittelbar mit dem Faßinnern in Verbindung stehenden Raum derart geführt ist, daß er in die Wasserfüllung des Fasses sich hineindrücken läßt und so eine leicht meßbare Druckerhöhung im Innern des Fasses bewirkt. — 2. dad. gek., daß das Verdrängerorgan nach Art eines Plungers ausgebildet und am oberen Ende eines nach dem Faßinnern hin offenen Innenraumes der Büchse durch einen Abdichtungsring geführt ist, so daß der Innendruck des Fasses sich durch den zwischen Plunger und Wandung des Büchseninnenraumes verbleibenden Zwischenraum nach dem an der Büchse in an sich sehr bekannter Weise angebrachten Manometer fortpflanzen kann. — 3. gek. durch eine Hilfsvorrichtung zum Feststellen des Stempels oder Kolbens in jeder Höhenlage. — 4. dad. gek., daß die Büchse mit einem besonderen, nach unten herausragenden Führungszyylinder für einen Kolben versehen ist und der zum Manometer führende freie Raum zwischen Zylinder und Büchsenwandung sich befindet. — 5. dad. gek., daß der Führungszyylinder in der Büchse verschiebbar ist. — Bei der Vorrichtung ist die Prüfung unabhängig von einer Wasserdruckleitung. Das Faß braucht nicht von seinem Standort fortgebracht zu werden und ist von allen Seiten zu beobachten. Zeichn. (D. R. P. 422 961, Kl. 42 k, Gr. 30, vom 11. 7. 1924, ausg. 18. 12. 1925.) dn.

**Wilhelm Streitz**, Berlin. **Apparat, besonders zur Untersuchung von Getreide oder Mehl auf Wassergehalt, Backfähigkeit usw.**, bestehend aus einem von unten heizbaren Behälter mit in diesen einsetzbaren Backformen oder das zu trocknende Gut aufnehmenden kleineren Behältern (Trockenkäfigen), 1. dad. gek., daß die feststellbaren Trockenkäfige oder die Backformen in dem Behälter auf einer auf dem Boden desselben tischförmig angeordneten, die Heißluft durch seitliche Ausschnitte vorbeilassenden Unterlage stehen, welche ebenso wie der Boden der Trockenkäfige zweckmäßig auf der unteren Seite mit einer aus schlecht wärmeleitendem Stoff bestehenden Platte belegt wird. — 2. dad. gek., daß die Feststellung der Trockenkäfige dadurch erfolgt, daß die an der Decke mit einer konischen Öffnung versehenen Trockenkäfige durch ein saugend in dem Stutzen angeordnetes Ableitungsrohr in zentraler Richtung des Rohres leicht lösbar, höher oder tiefer einstellbar, festgehalten werden. — Der Apparat ist handlich und billig und kann daher auch in kleineren Betrieben zur Bestimmung des Wassergehaltes im Getreide und Mehl und der Bestimmung der Backfähigkeit des Mehles dienen, die zur Beurteilung des Wertes so wichtig sind. Zeichn. (D. R. P. 423 187, Kl. 42 l, Gr. 9, vom 1. 7. 1924, ausg. 21. 12. 1925.) dn.

**Arca-Regler A.-G.**, Berlin. **Differential-Temperaturregler**, z. B. für die Heizwertregelung von Brennstoffen, der auf einen die Heizmittelzufuhr regelnden Servomotor einwirkt, in dessen Betriebsflüssigkeitsstrom eine veränderliche Drosselstelle, z. B. Düse mit Hemmkörper oder beweglicher Gegendüse, eingeschaltet ist, dad. gek., daß von den in den Zu- und Abfluß des zu erwärmenden Stoffes eingeschalteten gleichen Wärme-

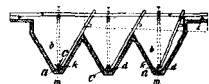
<sup>1)</sup> Z. ang. Ch. 38, 301 [1925].

messern beliebiger Art jeder eines der beiden die Flüssigkeitsdrosselstelle verändernden, beweglich angeordneten Organe verstellt. — Der Regler ermöglicht es, die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Austritt der Flüssigkeit in ein Gefäß konstant zu erhalten, wenn die Temperatur der eintretenden Flüssigkeit schwankt. Zeichn. (D. R. P. 423 768, Kl. 42 i, Gr. 15, vom 27. 9. 1924, ausg. 11. 1. 1926.) dn.

### III. Spezielle chemische Technologie.

#### 5. Wasser, Kesselwasser, Abwasser.

**Max Prüß, Essen.** Kläranlage mit trichterförmigen Bodenvertiefungen, dad. gek., daß die an der Sohle jeder Bodenvertiefung in bekannter Weise durch eine mit Öffnungen (Schlitz o. dgl.) versehene Abdeckung (c) gebildete Schlammrinne (a) zwecks Entfernung des Schlammes aus dieser während des Ausräumens ununterbrochen von einem selbständigen Spülwasserstrom durchflossen wird. — Die Kläranlage dient für schweren, sich fest ablagernden Schlamm, der ohne Wasserzusatz nach seiner Ablagerung nicht pumpfähig ist wie z. B. grobkörnigen Kohlschlamm und ähnlichen. (D. R. P. 422 984, Kl. 85 c, Gr. 6, vom 1. 4. 1923, ausg. 17. 12. 1925.) dn.



**G. & J. Weir, Ltd. und William Weir, Cathcart, Glasgow, Schottland.** Dampfkesselspeiseanlage, dad. gek., daß in dem einerseits durch ein Rohr mit der Speiseleitung zur Aufnahme überschüssigen Speisewassers, andererseits durch ein Rücklaufrohr mit dem Kondensator oder der diesen entleerenden Pumpe verbundenen Speisewasserspeicher ein Schwimmer vorgesehen ist, der in an sich bekannter Weise den Speisewasser- oder Arbeitsdampfzufluß zu der Kesselspeisepumpe regelt. — Der Zweck des Kesselspeisewassersystems ist, das Kesselspeisewasser möglichst von atmosphärischem Sauerstoff zu befreien und die Wiederaufnahme des Sauerstoffs durch Berührung des Kesselspeisewassers mit der Luft möglichst vollkommen zu verhindern. Zeichn. (D. R. P. 422 988, Kl. 13 b, Gr. 18, vom 17. 12. 1919, Prior. England 20. 12. 1918, ausg. 17. 12. 1925.) dn.

**Max & Ernst Hartmann, Freital-Deuben i. Sa.** Abgasvorwärmer mit Wasserumlauf und Mischen des zugeführten mit dem umlaufenden Wasser in einem außerhalb der Vorwärmerrohre liegenden Mischrohr, das die Ein- und Austrittskammern verbindet, 1. dad. gek., daß die Umlaufmenge des Wassers so geregelt wird, daß sie ein Vielfaches der sekundlichen Fördermenge des zugeführten Wassers beträgt, so daß die Temperatur des die Heizfläche bespülenden Wassers sich nur um einen sehr kleinen, keine korrosive Gasbildung an der Heizfläche auslösenden Wert erhöht, während die Erhöhung der Temperatur des Speisewassers außerhalb des Heizkörpers ausschließlich oder fast ausschließlich durch Mischen erfolgt. — 2. gek. durch mehrere Wasserkreisläufe und mehrere Mischstellen zur stufenweisen Anwärmung. — Ob die bei der Mischung ausgetriebenen Gase zum Teil mit in das Rohrsystem gespült werden, ist unwesentlich, da die Korrosionsgefahr hauptsächlich dann besteht, wenn sie in Berührung mit der Heizfläche entstehen, denn nur in letzterem Falle kommen sie mit Sicherheit mit der Wandung in Berührung, und zwar im Augenblick ihres Entstehens, wo sie chemisch besonders aktiv sind. Zeichn. (D. R. P. 423 265, Kl. 13 b, Gr. 2, vom 7. 11. 1922, ausg. 4. 1. 1926.) dn.

## Auslandsrundschau.

### Die Erzeugung von gefärbten Rauchsignalen.

Der Inhalt eines unter dieser Überschrift von Arthur B. Ray von den Union Carbide & Carbon Research Laboratories im Januarheft von „Industrial and Engineering Chemistry“ veröffentlichten Berichts über seine in den Jahren 1917 und 1918 ausgeführten Versuche wird trotz unserer Entwarnung, und trotzdem die Versuche schon vor acht Jahren ausgeführt wurden, auch in Deutschland interessieren, da auf diesem Gebiete bisher sehr wenig veröffentlicht worden ist.

Der Verfasser erwähnt zunächst, daß der Erfolg der optischen Nachtsignale im Kriege die Entwicklung der pyrotechnischen Tagsignale veranlaßt habe, und daß vor Kriegsende

eine Anzahl farbiger Rauche und Einrichtungen zum Signalisieren damit verfügbar gewesen sei. Um die Rauchsignale von grauem oder weißem Rauch explodierender Schrapnells oder anderer Geschosse unterscheiden zu können, müssen sie eine nicht verwechselbare Farbe haben, und es gelang, schwarzen, roten, gelben, grünen und blauen, sogar rosa- und orange-farbenen sowie braunen Rauch zu erzeugen. Während schwarzer Rauch durch die Zersetzung kohlenstoffhaltiger Verbindungen mittels Hitze entsteht, wird farbiger Rauch durch die Verflüchtigung gefärbter organischer Stoffe erzeugt.

Nachdem der Verfasser eine Anzahl erfolgloser Versuche beschrieben hat, gibt er für die Bildung eines dichten schwarzen Rauches folgende Mischung an:

Hexachloraethan	61,5 %
Magnesiumpulver	18,6 %
Naphthalin	11,9 %
Anthracen	8,0 %

Die Zeit des Abbrennens kann durch den Anthracenzusatz geändert werden, die Größe der Magnesiumteile beeinflusst sie ebenfalls. Das Gemisch wird mittels eines Zündpulvers, das sieben Teile ferrum reductum und acht Teile Kaliumpermanganat enthält, entzündet.

Es befindet sich in einer Papier- oder Metallhülse, die später noch beschrieben wird. Der dichte schwarze Rauch wird allgemein als ein ausgezeichnetes Rauchsignal angesehen.

Für die Herstellung farbigen Rauches können nur solche organische Farbstoffe benutzt werden, die beim Erhitzen wenigstens teilweise verflüchtigt oder sublimiert werden, ohne lange vorher zu schmelzen oder sich zu zersetzen. Für die Verdampfung der Farbstoffe wurden verschiedene Verfahren versucht. Die besten Ergebnisse wurden erhalten, wenn ein in der Hitze flüchtiger Farbstoff mit einem brennbaren Gemisch gemengt und die Masse in einem teilweise geschlossenen Raum verbrannt wurde. Das Gemisch mußte so eingestellt und gezündet werden, daß der Farbstoff durch die Hitze verflüchtigt, aber nicht zerstört wurde. Hierfür mußten die Bestandteile entsprechend den Farbstoffen stark geändert werden. Falls der Farbstoff vor dem Verdampfen schmilzt, dürfen Schmelz- und Verdampfungstemperatur nicht weit auseinander liegen, damit nicht größere Mengen Flüssigkeit durch Einhüllen von Teilchen des brennbaren Gemisches die Verbrennung zum Stillstand bringen.

Letzteres besteht vorteilhaft aus Natrium- oder Kaliumchlorat und Lactose, die durch Schellack oder andere Substanzen ersetzt werden kann. Es ist wichtig, daß das Verbrennungsgas verhältnismäßig kühl ist, was bei Lactose der Fall ist. Die Verbrennung muß sorgfältig kontrolliert werden, was durch eine geeignete Mischung und dadurch erreicht wird, daß die Verbrennung gedämpft wird, indem man sie in einer Hülse mit einer beschränkten Anzahl Öffnungen vor sich gehen läßt.

Die hierfür geeignetsten Behälter sind Zylinder aus Manilapapier oder Metall, deren Enden sorgfältig verschlossen sind. Diese Zylinder sind von Löchern mit ungefähr 3 mm Durchmesser durchbohrt, und ihr Inhalt wird an jedem Loch mittels einer Zündmischung und eines schnell brennenden Zündholzes entzündet. Durch die Gasentwicklung wird ein beträchtlicher Druck in dem Behälter entwickelt, und mit den Gasen, die mit erheblicher Kraft durch die Öffnungen getrieben werden, wird der verflüchtigte Farbstoff mitgerissen. Das Ergebnis ist ein gefärbter Rauch.

Es wurde gefunden, daß die Farbstoffe ohne Zersetzung nur eine Schicht von höchstens 40 mm durchstreichen dürfen, der Durchmesser oder die Länge der Zylinder darf daher nicht über 80 mm betragen.

Für jede Größe muß die richtige Mischung und die passende Anzahl Löcher festgelegt werden, um das gewünschte Rauchvolumen in der beabsichtigten Zeit zu geben.

Beides wird dadurch erleichtert, daß man die Faktoren, von denen die Rauchentwicklung abhängt, bestimmt. Die Größe und Anzahl der Löcher ist auch begrenzt. Wenn sie zu klein sind, wird eine ungenügende Rauchmenge entwickelt; wenn sie zu groß oder zu zahlreich sind, wird die Verbrennung nicht genügend gedämpft, und Flammenentwicklung ohne Rauchbildung tritt ein.