

Bei der Einführung der mechanischen Röstöfen ergaben sich anfänglich sehr große Schwierigkeiten, die einmal darin begründet waren, daß es nicht gelang, sie mit Handöfen — seien diese nun Stück- oder Feinkiesöfen — auf ein und dasselbe Kammersystem gehen zu lassen. Dann aber verursachte auch die größere Flugstaubentwicklung, die naturgemäß bei der ständigen Bewegung des Röstgutes und namentlich beim Herabfallen desselben von einem Herde zum anderen eine sehr große war, Schwierigkeiten, indem der Staub nicht nur die Glovertürme verstopfte und dadurch ein häufiges Reinigen und Auswaschen derselben bedingte, sondern sogar bis in die Kammern gelangte und dort die Säure verunreinigte.

Was den ersteren Umstand angeht, so sind uns mehrere Fabriken bekannt, welche ausschließlich aus dem angeführten Grunde und wegen der Schwierigkeit, Öfen verschiedener Typen auf ein und dasselbe System arbeiten zu lassen, die mechanischen Öfen wieder abschafften.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß der Betrieb von mechanischen Öfen in Gemeinschaft mit Handöfen in gleicher Weise wie bei getrennten Gruppen der letzteren — seien dies nun zwei Stück- oder zwei Malétraöfen oder ein Stück- und ein Malétrafen oder endlich eine Gruppe kombinierter Stück- und Feinkiesöfen — gewisse Vorsichtsmaßregeln bedingt, wenn man in allen Teilen der Röstanlage einen befriedigenden Betrieb und eine gute Abrüstung erzielen will. — Durch das Öffnen der Arbeitstüren beim Chargieren der Handöfen und das der Aschenfälle beim Ziehen der Abbrände dringen stets große Mengen von falscher Luft in die Gaszüge und in die Staubkammer, welche dann Zug der mechanischen Öfen mehr oder weniger hinderlich sind.

Ferner bedingen die letzteren, bei welchen, wie bereits gesagt, das Röstgut in ständiger, nie rastender Bewegung ist, eine wesentlich stärkere Staubentwicklung. Auch dieser Umstand erschwerte die Einführung der mechanischen Öfen in Verbindung mit Handöfen ganz ungenieein, zumal meistens an den bestehenden Staubkammern mangels genügender Erfahrungen keine oder nur unwesentliche Änderungen getroffen wurden.

Diese Schwierigkeiten sind jetzt, wie zu erwarten war, überwunden, und uns sind viele Fabri-

ken bekannt, welche die besten Resultate mit derartig kombinierten Ofentypen erzielen, bei denen also ein oder mehrere mechanische Öfen mit Stück- oder Feinkiesöfen auf ein und dasselbe Kammer-system arbeiten.

Selbstverständlich sichert sich der Schwefelsäurefabrikant aber nur dann den wesentlichen Vorteil der mechanischen Röstöfen, nämlich die enorme Ersparnis an Betriebskosten ganz, wenn er sie ausschließlich anwendet, und wenn er die Handöfen gänzlich aus seinem Betriebe ausschließt.

Aber auch hier ergaben sich anfänglich durch die Staubentwicklung große Schwierigkeiten, und diese sind für gewisse Rohmaterialien der Schwefelsäurefabrikation, wie beispielsweise für Gasmasse, unseres Wissens noch nicht vollkommen überwunden.

Bekanntlich erfordert dieses Material bei seiner unendlich feinen Beschaffenheit schon bei Handöfen besondere, von den gewöhnlichen Malétraöfen abweichende Ofenkonstruktionen.

Wir führen dieselben in der Weise aus, daß wir zunächst über den Öfen große Staubkammern mit eingemauerten Zungen als Hindernis für die Flugasche vorsehen, dann aber noch die Gase zwingen, unter den Öfen herzustreichen, um hier eine unter der gesamten Ofenanlage angeordnete Staubkammer mit weiten Abmessungen zu passieren; endlich ist dann noch unmittelbar vor dem Gloverturm eine hohe und ebenfalls in großen Dimensionen angelegte Staubkammer vorgesehen.

Die unendlich feine Beschaffenheit dieses Materials einerseits und die Arbeitsweise der mechanischen Öfen andererseits bedingt es nun, daß die Schwierigkeiten der vollkommenen Absonderung des Staubes bei diesen eine noch größere sein muß. Wir bezweifeln jedoch nicht, daß man auch diese mit der Zeit überwinden wird. Es wurden zu diesem Zwecke bereits im vorigen Jahre seitens einer rheinischen Schwefelsäurefabrik Versuche angestellt, die allerdings wegen der besonderen obwaltenden Verhältnisse die Frage noch nicht vollkommen gelöst haben; doch soll dieses seitens einer norddeutschen Fabrik inzwischen geschehen sein. — Es sind auch hier die Herreshofföfen, welche als die ersten bahnbrechend eingriffen.

(Schluß folgt.)

## Referate.

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Zu unserem Referat über den Vortrag von Thoms: „Das Evtannin“ (diese Z. 19, 804 [1906]) erhalten wir von der Firma Vogtenberger & Foehr, Feuerbach bei Stuttgart folgende Berichtigung:

Die Angaben des Referenten: „Mit dieser Behauptung werden aber auch die von der genannten Firma daran geknüpften Hypothesen über die spezielle pharmakologische Wirksamkeit und Vorteile des Präparats hinfällig“, stehen in direktem Widerspruch mit dem Autoreferat über Eutannin, das Herr Prof. Dr. Thoms in der Apothekerzeitung Berlin Nr. 36 veröffentlicht hat.

Auf eine schriftliche Anfrage teilt uns nämlich Herr Prof. Dr. Thoms mit, daß er in seinem Vortrage in Rom über die pharmakologische Wirksamkeit des Eutannins sich nicht geäußert und sich über das Eutannin nicht weitergehend ausgesprochen habe, als in dem von ihm verfaßten und in der Apothekerzeitung veröffentlichten Autoreferat mitgeteilt worden ist.

Durch seine genauen Molekulargewichtsbestimmungen und Elementaranalysen gelangt allerdings Herr Prof. Dr. Thoms zu einer anderen Erklärung des von uns als Gerbstoff angesprochenen Körpers, der beim Erhitzen von Eutannin mit

Wasser unter Druck entsteht. Die Tatsache kann aber nicht bestritten werden, daß die entstandene Verbindung alle Eigenschaften eines Gerbstoffes besitzt, wie wir sie in unsern früheren Veröffentlichungen beschrieben haben. Durch wiederholte Versuche haben wir das bestätigt gefunden. Die entstandene Verbindung, die Herr Prof. Dr. Thoms Eutannhydrat nennt, fällt Leimlösung, gibt dann Antimon niederschlag, wird durch Hautpulver der wässrigen Lösung entzogen, fixiert beim Druck die Farben wie ein Gerbstoff und gibt die für Gerbstoffe charakteristischen Farbeneaktionen. Ebenso geht Eutannin in alkalischer Lösung unter geeigneten Bedingungen in einen Körper über, welcher alle Eigenschaften der Gerbsäure besitzt, und auf diesem Verhalten des Eutannins beruht dessen pharmakologische Wirksamkeit, welche sich bereits in vollstem Maße bestätigt hat, indem zahlreiche Ärzte, Spitäler, Kliniker usw. bezeugen, daß „Eutannin“ selbst da nicht versagt, wo andere Adstringenzen wirkungslos sind.

Wir weisen deshalb den Vorwurf der Hinfälligkeit der pharmakologischen Wirksamkeit, welcher auch eine Schädigung unserer Interessen bedeutet, aufs nachdrücklichste zurück.

Hochachtungsvoll  
Vogtenberger & Foehr.“

Hierzu bemerkt unser Referent folgendes: Herr Prof. Dr. Thoms zitiert in seinem Autoreferat der Apothekerzeitg. 21, Nr. 36 (1906) ein Zirkular der Firma Vogtenberger & Foehr über das Eutannin. Darin heißt es: „Durch Erhitzen mit Wasser auf 100° in geschlossenem Gefäß zerfällt die in dem Eutannin wirksame Oxysäure glatt und beinahe quantitativ in Gerbsäure, was durch gewichtsanalytische Gerbstoffbestimmungen nachgewiesen wurde. Ebenso verhält sie sich beim Behandeln mit Alkalien, und auf dieser Eigenschaft beruht die außerordentliche Wirkung dieser Säure als Darmadstringens“. Diese Behauptung der genannten Firma ist in ihrem chemischen Teil — wie in dem Autoreferat ausführlich dargelegt ist — durch die Versuche von Herrn Prof. Dr. Thoms als unrichtig erwiesen und damit hinfällig geworden. Wenn aber die von der Firma aufgestellte Prämisse nicht richtig ist, so fallen auch damit die von ihr daran geknüpften Schlüsse. Von einem direkten Widerspruch der beiden Referate kann also keine Rede sein. Referent hat übrigens nicht die pharmakologische Wirksamkeit des Eutannins überhaupt, sondern nur die oben erwähnte Hypothese über die „spezielle“ oder, wie die Firma Vogtenberger & Foehr sich ausdrückt, über die „außerordentliche“ Wirksamkeit des Präparats als hinfällig bezeichnet.

## II. I. Chemische Technologie (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

**Kolin. Dampfkesselsexplosion in Wilmsdorf.** (Z. f. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 467 [1905].) Es wird über die fachmännische Erörterung des Unglücksfalles genauer Bericht erstattet. Ursache

und Verlauf der Explosion erinnern sehr an die 1904 auf dem Ottoschacht der Friedensgrube zu Krietsch stattgefundene Kesselexplosion und führen aufs deutlichste die Unzulässigkeit der Verwendung von Gußeisen zum Dampfkesselbau vor Augen. —g.

### Kesselexplosion in der Emerson-Schuhfabrik in Brockton Mass. (Z. f. Dampfk. u. Maschinenbetr. 28, 437—440, 451—453 [1905].)

Der im einzelnen erörterte Unglücksfall an einem horizontalen im Jahre 1891 gebauten Heizröhrenkessel dürfte zurückzuführen sein auf einen Anbruch des äußeren Blechs an einer Nietnaht und zwar am letzten Kesselschuß. Es wird u. a. auch darauf hingewiesen, wie außerordentlich schwierig es ist, derartige nicht offen darliegende Anbrüche bei der Revision zu finden, und es werden Vorschläge für das Aufsuchen derselben gemacht. —g.

### Gegenstromvorwärmer „Contra“. (Z. f. Dampfk.-u. Maschinenbetr. 28, 360 [1905].)

Derselbe hat vor anderen Konstruktionen folgende Vorteile. Es sind zur besseren Wärmeausnutzung drei Dampfräume vorhanden, in welche der Dampf nacheinander eintritt. Der Wasserweg ist außerordentlich lang und hat überall denselben Querschnitt, entsprechend der Druckleitung der Speisepumpe, so daß das Speisewasser im Vorwärmer dieselbe Geschwindigkeit besitzt wie in der Druckleitung. Die hohe Wassergeschwindigkeit sowie die zahlreichen Richtungswechsel des Wasserkanals veranlassen ein starkes Besprühen der beheizten Wandungen und ein intensives Mischen der Wasser- teilchen, wodurch die Wärmeübertragung möglichst begünstigt und ein Ansetzen von Schlamm oder Kesselstein verhindert wird. Er ist im wesentlichen aus Gußeisen hergestellt. Bezüglich der Einzelheiten der Konstruktion sei auf das Original und die demselben beigegebenen Zeichnungen verwiesen. —g.

### F. W. Foos. Dampf- oder Gaskraft. (Braunkohle 4, 738 [1905].)

Für die Wirkung einer Kraftmaschine ist es weniger wichtig zu wissen, welche indizierte und effektive Leistung sie zeigt, als festzustellen, welchen thermischen Gesamtwirkungsgrad die ganze Kraftanlage besitzt.

Die für Mitteldeutschland in Frage kommenden Brennstoffe sind in folgender Tabelle nach Heizwert und Preis zusammengestellt. Kleine Schwankungen sind natürlich von der Lage der Verbrauchs stelle abhängig:

1. Deutsche Braunkohle . . . . .	2200 W.E.: 100 kg zu 0,45 M
2. Braunkohlenketts . . . . .	4800 „ „ „ „ „ 1,— „
3. Steinkohle . . . . .	6500 „ „ „ „ „ 1,80 „
4. Deutscher Anthrazit . . . . .	8000 „ „ „ „ „ 3,20 „
5. Paraffinöl . . . . .	9800 „ „ „ „ „ 8,00 „

Die nachstehenden Tabellen 1—3 zeigen die Überlegenheit der Dampfmaschine, die noch mehr ins Auge fällt, wenn man Tabelle 4 dabei berücksichtigt.

1. Thermischer Gesamtwirkungsgrad und Brennstoffkosten, bezogen auf die effektive PS/Stunde der Heißdampf-Einzylinder-Auspuffmaschine:

	0	1	2	3	4	5 fach
Vielfaches der eigenen Speisewassermenge . . . . .	0	0	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$
Nur das in der Maschine verbrauchte Speisewasser anzuwärmen und Grad der Ausnutzung des Dampfes zum Heizen oder Trocknen . . . . .	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5%
Anteil der in effektiver Arbeit nutzbar gemachten Wärmemenge in Prozenten . . . . .	0,0	10,5	21,0	31,5	42,0	52,5%
Thermischer Gesamtwirkungsgrad:	7,5	18,0	28,5	39,0	49,5	60,0%
Brennstoffkosten in Pfennigen pro PS und Stunde :						
a) Steinkohle . . . . .	2,35	2,10	1,85	1,61	1,37	1,12 Pf
b) Braunkohle . . . . .	1,86	1,66	1,47	1,28	1,08	0,89 „
c) Braunkohlenbriketts . . . . .	1,76	1,58	1,40	1,21	1,03	0,83 „

2. Thermischer Gesamtwirkungsgrad und Brennstoffkosten, bezogen auf die effektive PS/Stunde der Heißdampf-Verbund-Kondensationsmaschine:

	0	1	2	3	4	5	6	7 fach
Vielfaches der eigenen Speisewassermenge . . . . .	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0%
Anteil der in effektiver Arbeit nutzbar gemachten Wärmemenge in Prozenten . . . . .	0,0	6,6	13,2	19,8	26,4	33,0	39,6	46,2%
Anteil der im Wasser zurückgewonnenen Wärmemenge in Prozenten . . . . .	13,0	19,6	26,2	32,8	39,4	46,0	52,6	59,2%
Thermischer Gesamtwirkungsgrad:								
Brennstoffkosten in Pfennigen pro PS und Stunde :								
a) Steinkohle . . . . .	1,37	1,27	1,18	1,09	1,00	0,91	0,825	0,73 Pf
b) Braunkohle . . . . .	1,09	1,01	0,94	0,87	0,80	0,72	0,65	0,58 „
c) Braunkohlenbriketts . . . . .	1,03	0,96	0,88	0,82	0,75	0,68	0,62	0,55 „

3. Thermischer Gesamtwirkungsgrad und Brennstoffkosten, bezogen auf die effektive PS/Stunde verschiedener Explosions- und Verbrennungsmotoren:

	Therm. Wirkungsgrad p.PS/St. %	Brennstoffk. grad p.PS/St. %
Sauggasanlage mit Anthrazit . . . . .	20,0	1,27
Sauggasanlage mit Briketts . . . . .	20,0	0,66
Güldnermotoranlage mit Anthrazit	25,0	1,02
Dieselmotoranlage mit Paraffinöl	34,5	1,52
Körtings Trinkermot. m. Paraffinöl	34,5	1,52

4. Die Überlastungsfähigkeit und Gleichmäßigkeit des Brennstoffverbrauches bei verschiedenen Belastungsgraden:

Motorart	Belastungsgrad $\frac{1}{2}$ norm. $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$	Vielfaches des in den Tab. 1, 2 u. 3 angegeb. Brennstoffsverbrauches
Einzyylinder - Dampfmaschinen	1,09 1,02 1	1,08
Verbund-Dampfmaschinen	1,10 1,03 1	1,09
Sauggasexplosionsmotoren	1,60 1,25 1	unmögl.
Ölverbrennungsmotoren . . .	1,25 1,08 1	unmögl.

Ein Sauggasmotor kann nicht mit Überlastung arbeiten und muß deshalb von vornherein reichlich bemessen werden. Bei den Olmotoren stellt sich zwar dieser Punkt günstiger, doch stehen sie der Dampfmaschine auch nach. Es wird zuweilen der Fall eintreten, daß trotzdem die Motoren den Dampfmaschinen wirtschaftlich überlegen sind, was von den örtlichen Verhältnissen abhängt. In jedem Falle muß sorgfältig geprüft werden, welche Art der Krafterzeugung man anzuwenden hat, um am vorteilhaftesten arbeiten zu können. S.

A. Dosch. Die Feuerungskontrolle durch Kohlensäurebestimmung der Verbrennungsgase. (Braunkohle 4, 673 ff. [1905].)

Es wird auf die Wichtigkeit der analytischen Untersuchung der Verbrennungsgase hingewiesen, die allein entscheiden kann, ob die Feuerung einer Dampfkesselanlage ordnungsmäßig arbeitet. Ausschlaggebend ist der Gehalt an Kohlensäure in den Abgasen. Der durch die Abgase bedingte Wärmeverlust ist um so größer, je geringer der Kohlensäuregehalt ermittelt wird, und dieser Wärmeverlust erniedrigt sich in demselben Verhältnis, wie der Kohlensäuregehalt steigt. Praktische Versuche haben ergeben, daß eine Feuerungsanlage am günstigsten arbeitet, wenn der Gehalt an Kohlensäure in den Abgasen 14—15% beträgt. In bestimmten Grenzen ist dieser Wert von der Art der Kohle abhängig.

Diese günstige Arbeitsweise ist durch Regelung des Luftzutritts zum Brennstoff zu erreichen. Ist der Kohlensäuregehalt der Abgase zu gering, so muß der Luftzutritt vermindert werden, doch nur bis zu einer bestimmten Grenze, denn bei zu schwachem Luftzutritte bilden sich Gase, wie Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe, die Wärmeverluste zur Folge haben.

Der durch die Abgase hervorgebrachte Wärmeverlust ist natürlich von ihrer Temperatur abhängig, doch ist diese im regelrechten Betriebe wenig veränderlich, und daher kann der so entstandene Verlust als sich stets gleichbleibend angesehen werden.

Von den zur Bestimmung der Kohlensäure vorgeschlagenen Apparaten verdienen die den Vorzug, die laufend den Gehalt an Kohlensäure anzeigen und zugleich selbsttätig registrieren. Der Heizer kann sich beständig selbst überzeugen, ob

die Feuerungsanlage ordnungsmäßig arbeitet, und die gleiche Kontrolle hat sein Vorgesetzter durch die täglich dem Registrierapparate entnommenen Streifen. Es werden zwei solche Apparate eingehend beschrieben.

Der Rauchgasanalysator von Krell-Schultze zeigt durch Wägung eines bestimmten Volumens der Abgase gegenüber dem gleichen Volumen Luft an, wie hoch der Gehalt an Kohlensäure ist. Diese Wägung erfolgt auf hydrostatischem Wege ohne Anwendung eines Wagebalkens. Der einzige bewegliche Teil des Apparats ist, neben dem Uhrwerk für die Registrierung, die Sperrflüssigkeit, deren Stand die Höhe des Kohlensäuregehalts angibt. Der Apparat ist sehr einfach konstruiert und hat sich sehr gut bewährt. — Zur genauen Information muß auf die Originalarbeit verwiesen werden, wo der Apparat an der Hand von Zeichnungen in übersichtlicher Weise erklärt ist.

Der andere Apparat, dessen Wirkungsweise gleichfalls durch Zeichnungen erläutert wird, ist der Adosapparat (nach Arndt). Auch dieser Apparat wird mit Erfolg vielfach im Betriebe benutzt. Er arbeitet in anderer Weise als der Rauchgasanalysator, das Gas wird nicht gewogen, sondern der Kohlensäuregehalt wird auf chemischem Wege volumetrisch ermittelt. Mit ihm ist gleichfalls eine Registriervorrichtung verbunden.

Zur direkten Untersuchung der Rauchgase empfiehlt der Verf. neben dem bekannten Orsatapparat die von Schultze konstruierte Schnellgaswage. Sie ist dem Rauchanalysator nachgebildet und zeichnet sich durch einfache Konstruktion und bequeme Handhabung aus.

Es sei hierbei bemerkt, daß die Gasbüretten von Bunte und Hempt erfahrungsgemäß sich gleichfalls sehr gut eignen, um in den Rauchgasen den Kohlensäuregehalt festzustellen. Nach einiger Übung geht die Arbeit mit diesem Instrumente schnell und sicher von statten. Daß sie sich, wie der Orsatapparat, sehr gut zur vollständigen Analyse der Gase eignen, braucht wohl kaum besonders erwähnt zu werden. S.

#### **Zollikofer. Ofenanlage und Fernversorgung des neuen Gaswerks von St. Gallen.** (J. Gasbel. u.

Wasserversorg. 49, 3—8, 31—38 [1906].)

Verf. berichtet eingehend über Betriebserfahrungen mit geneigten Sechsmeterretorten und macht Vorschläge zu weiterer Verbesserung derartiger Anlagen. Trotz der sehr langen Leitung des Gases nach den Verbrauchsstellen und sonstiger ungünstiger Verhältnisse haben sich — und zwar gerade infolge zweckmäßig getroffener im Original ausführlich erörterter Maßnahmen — bisher noch keine besonderen Nachteile eingestellt. -g.

#### **Bernhard Kirsch. Über die technisch-physikalische Prüfung der Schmiermaterialien.** (Mitt. d. K. K. Technol. Gew.-Mus. 16, 5—51. 1./I. 1906. Wien.)

Verf. bezeichnet als erste Forderung an ein Schmieröl den geringen Arbeitsverbrauch (sogenannte innere Reibung) und erstreckt die Prüfung der Schmiermaterialien 1. auf den Arbeitsverbrauch im Öl, 2. das Verhalten in der Kälte (Stockpunkt), 3. Ver-

halten bei Erhitzung (Flammpunkt, Zündpunkt), 4. Angriff auf die geschmierte Fläche (Säuregehalt), 5. Viskosität, 6. Haftung an den Schmierflächen, 7. Reinheit bzw. Zusammensetzung. Der Arbeitsverbrauch im Öl kann nur mit einer geeigneten Maschine bestimmt werden. Von den zu diesem Zwecke konstruierten Maschinen seien hervorgehoben die von A. Martens, Detmar, Kapf und Körting. Verf. hat den Ölprobierapparat von Kapf, der bereits vielfach in der Praxis verwendet wird, Stück für Stück umkonstruiert und damit eine Reihe von Schmiermaterialien untersucht. Auf Grund dieser Versuche hat er folgende Schmiermaterialgattungen eingeführt 1. Maschinenöle, 2. Maschinenöle für schwer belastete Lager, 3. Turbinenöle, das sind Maschinenöle, für welche rascher Lauf in Frage kommt. 4. Webstuhlöle, 5. Spindelöle, 6. Zylinderöle, 7. konsistente Fette. Wiesler.

#### **Eine neue Einrichtung für wagerechte Förderung.** (Z. f. chem. App.-Kunde I, 263—266. 15./2. 1906.)

Als Ersatz für Transportgurte, Schnecken, Förderrinnen usw. wird das von Gebr. Pfeiffer-Kaiserslautern nach Patent Sueß gebaute „Förderrohr“ empfohlen, ein vierckiges, geschlossenes Rohr aus Holz oder Metall, außen mit Laufringen verschen und mit direkt auf dem Rohr angebrachter Riemscheibe. Die Innenseiten des Rohres sind mit schrägstehenden Blechen besetzt, jedoch so, daß in der Mitte und den 4 Ecken durchgehende freie Räume bleiben. Das Material wird mittels Fülltrichter zugeführt und fällt bei der Rotation von einer Ecke zwischen den schrägen Blechen hindurch zur nächsten, dabei in axialer Richtung fortschreitend. Völlige Staubfreiheit, weil ganz geschlossen, infolge dessen auch die Möglichkeit, Gase usw. auf das Material einwirken zu lassen, Wegfall aller beweglichen Teile im Innern, geringer Kraftbedarf und sehr große Leistungsfähigkeit bei etwa 10—50 Umdrehungen pro Minute ohne Gefahr der Verstopfung zeichnen das Förderrohr aus. Nach Umständen kann dasselbe direkt zur Kraftübertragung für angeschlossenen Elevator o. dgl. dienen. Fw.

#### **B. Reinhardt. Die Parforce-mühle.** (Braunkohle 50, 702 [1906].)

Die Parforce-mühle ist eine Schlägermühle mit horizontaler Welle, bei der das Mahlgut durch die beiden Seiten des zylindrischen Gehäuses zugeführt wird. Innerhalb des Gehäuses bewegen sich zwischen Stahlzähnen, die am Gehäuse befestigt sind, mehrere Schlagkreuze, welche das Mahlgut so lange gegen die gezahnten Stahlplatten der Seitenwände und des Umfangs schleudern und daran zerkleinern, bis es genügend fein ist und durch ein im unteren Teile des Gehäuses liegendes Sieb fällt. Die Feinheit des gemahlenen Produktes richtet sich nach der Maschenweite des Siebes. Durch Abbildungen wird die Ausführung näher erläutert. Eine derartige Mühle ist seit 15 Monaten ohne die geringste Betriebsstörung ununterbrochen auf Grube Ida bei Dobrilugk, Niederlausitz, im Betrieb. Geliefert wurde dieselbe von der Firma F. Hoffmann, Maschinenfabrik und Eisengießerei in Finsterwalde, Niederlausitz. Als Mahlgut kommt in diesem Falle nur Braunkohle in Frage,

welche in jeder Korngröße, ob trocken oder naß, vermahlen wird. Hervorgehoben wird die große Betriebssicherheit, da selbst zufällig in die Mühle gelangte Eisenstücke keinerlei Schaden angerichtet haben. Ein Verschmieren findet nicht statt, ebenso ist die Abnutzung geringer als bei Desintegratoren. Erwähnt werden noch die besonderen Vorteile, welche die Mühle bei Verwendung im Naßdienst der Brikettfabrikation bietet. Die Leistung beträgt in diesem Falle 5000 hl Braunkohle in 10 Stunden. Über Kraftverbrauch und Umdrehungszahl fehlen nähere Angaben. Ko.

**Kurt Arndt.** Über Vakuumpumpen. (Verh. Ver. Beförd. d. Gewerbeleiß. 1905, 451. Dezember. Charlottenburg.)

In den letzten Jahrzehnten hat die Erzeugung luftverdünnter Räume für weite Gebiete der Technik hohen Wert erlangt. Verf. gibt eine Übersicht über die Entwicklung dieses Gebietes und bespricht die vier Hauptarten der Vakuumpumpen, nämlich die gewöhnlichen Kolbenluftpumpen, die Quecksilberkolbenluftpumpen, die Strahl- oder Tropfpumpen und die Rotationspumpen und die chemischen Evakuierungsverfahren.

Mit den besten Kolbenluftpumpen gewöhnlicher Art kann man bis auf 5 mm Quecksilberdruck, wenn man zwei Pumpen hintereinander schaltet, bis auf 1 mm auspumpen. Mit den Ölumpen, bei welchen die Luft aus dem schädlichen Raume durch Öl verdrängt wird, erreicht man eine Luftleere bis 0,0014 mm. Die letztere Art der Kolbenluftpumpen findet jetzt in der Fabrikation der elektrischen Glühlampen Verwendung. Noch größere Luftleere erreicht man mit den Quecksilberkolbenluftpumpen und den Strahlpumpen. Im allgemeinen arbeiten die ersten zu Anfang rascher, werden aber bei hoher Verdünnung in der Schnelligkeit der Entleerung von den Strahlpumpen überholt. Eingehender beschrieben werden einige neuere Rotationspumpen (die Kaufmannsche, die Gaeedtsche und die der Siemens-Schuckert-Werke).

Auch die chemischen Verfahren der Erzeugung von Luftleere haben in neuerer Zeit in der Technik Wichtigkeit erlangt, so die Anwendung des roten Phosphors in der Glühlampenfabrikation.

Schließlich beschreibt Verf. noch die Art des Messens solcher kleinsten Drücke und beschreibt den hierzu sehr brauchbaren Apparat von MaclLeod. Mü.

**Vorrichtung zur Herstellung künstlicher Fäden.** (D. R. P. 172 264. Kl. 29a. Vom 8./9. 1904. E. W. Friedrich, Brüssel.)

Die Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise aus einer mit kapillaren Öffnungen verschencn Düse in ein Rohr austretenden Fäden zunächst in einer parallel dem Fadenlaufe in dem Rohre bewegten Flüssigkeit jeder für sich zum Erstarren gebracht und alsdann durch eine Drehbewegung der Flüssigkeit umeinander geschlungen werden. Die Bewegung des Fadens und der Erstarrungsflüssigkeit soll von unten nach oben erfolgen. Cl.

**Vorrichtung zur Trennung von Kunstfäden von der Erstarrungsflüssigkeit und zum Aufspulen dieser Fäden.** (D. R. P. 172 265. Vom 8./9. 1904. Kl. 29a. 2. W. Friedrich, Brüssel.)

Der Faden soll vor dem Aufspulen auf ein endloses saugfähiges Tuch geführt werden, dessen Saugfähigkeit durch Abpressen der aufgesaugten Flüssigkeit dauernd erhalten bleibt. Das Tuch soll ferner den Faden zu einer auf ihm liegenden Spule führen, die durch Reibung von Tuch allein in Drehung versetzt wird. Cl.

**Tauchvorrichtung an Nitrierzentrifugen.** (D. R. P. 172 371. Vom 7./11. 1905. H. Wolfshohl, Spandau.)

Die Tauchvorrichtung soll das Eintauchen des Nitriergutes auf mechanischem Wege bewirken. Cl.

**P. Pollatschek.** Über Homogenisiermaschinen. (Chem. Revue 13, 5—7. Januar 1906.)

Es wird eine für die Margarinefabrikation bestimmte, von einer Maschinenfabrik in Lübeck gebaute Homogenisiermaschine beschrieben, bei der die Anwendung von Kapillarröhren verlassen und die Homogenisierung dadurch erreicht wird, daß die zu emulgierenden Flüssigkeiten durch ein federndes Ventil getrieben werden, das mit eingeschnittenen Gewinderillen versehen ist und durch die Flüssigkeit in rotierende Bewegung versetzt wird. Die Flüssigkeit wird dabei gleichsam zermahlen, ohne daß trotz dem hohen Druck die Temperatur wesentlich steigt. C. Mai.

**A. Martens.** Dehnungsmesser für Zementproben. (Mitt. a. d. Königl. Materialprüfungsamt 23, 203 [1905]. Großlichterfelde-West.)

Verf. beschreibt einen kleinen Apparat zur Messung der Längenänderungen an Probekörpern, bestehend aus einem Zeigerhebel, welcher auf einem Stahlblech montiert ist. Der Messer gibt schnelle und zuverlässige Resultate. Mü.

**Dr. Kurt Arndt.** Neuerungen im Präzisionswagenbau für die chemische Industrie. (Z. f. chem. App-Kunde 1, 1—2, 14—43. 15./10. 1905.)

Verf. gruppirt die Neuerungen nach den 4 Gesichtspunkten: Unempfindlichkeit gegen mechanische Einflüsse, rasche Wägung, Genauigkeit, Schutz gegen chemische Einflüsse. Er erörtert die mechanischen Voraussetzungen für genaue Wägung, denen entgegen heute zumeist Wagen mit kurzen Armen verwendet werden. Um diese leicht und trotzdem starr zu halten, baut Brunnené sie dachförmig. Als Material wird Aluminium oder Argentan, auch Magnalium verwendet, geschützt durch Vergoldung, besser aber, nachdem Fehlenträger nachgewiesen, daß galvanische Vergoldung infolge Unreinigkeiten ihr Gewicht mit der Zeit ändert, durch Überzug von Platin oder Nickel, während nach Rueprecht bei Magnalium Hochpolitur allein genügt. Die Schneiden aus gehärtetem Stahl ruhen auf ebenen Pfannen von Achat, Karneol oder Bergkristall.

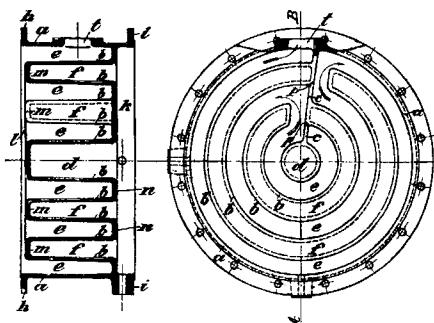
Die Gewichtsstücke unter 0,01 g werden als Reiter verwendet, doch ist Sauter behufs bequemer Handhabung von außen bis auf 0,5 g hinaufgegangen, während Bungé die Gewichte so übereinander anordnet, daß sie von außen, jedes mittels besonderen Stiftes, an Häckchen aufgehängt werden können. Rueprecht stellt die Gewichte von 0,5 g abwärts in Form von Drahtringen her, welche mittels vertikaler, von außen zu betätigender Dorne auf einen oben am Wagebalken befindlichen Teller

aufgesetzt werden. Eine Änderung der Empfindlichkeit der Wage wird durch Tieferlegen des Schwerpunktes mittels Belastung der Zunge erreicht. Bequeme und rasche Vorwägung erreicht B u n g e mittels langen Zeigers, dessen horizontale Drehachse nahe der Mittelschneide liegt, und dessen eines Ende nahe der Schneide der Gewichtschale an diese angehakt werden kann, während das andere Ende nahe der Gehäusewand auf einer Skala spielt und eine rohe Vorbestimmung ermöglicht. Die Genauigkeit der Wägung hat man durch verfeinerte Ablesvorrichtungen erhöht. Die einfachste ist Anbringen einer Lupe vor der Skala, wobei ein umlegbarer Spiegel hinter der Zunge oder eine Marke auf der vorderen Glaswand die richtige Lage des Auges sichert. B u n g e hat einen Linsenspiegel zur Ablesung angebracht, für noch größere Genauigkeit Mikroskop oder Fernrohr, womit er bei einer 5 kg Wage eine Genauigkeit von 0,02 mg erreicht, gegen 0,1 mg der üblichen, chemischen Wage. Derselbe hat zum Ausgleich von Differenzen in der Länge der Arme die Einrichtung getroffen, beide Schalen miteinander vertauschen zu können, wodurch auch Temperaturunterschiede sich bemerkbar machen. Um den Temperatureinfluß des Wägenden selbst auszuschalten, hat R u e p r e c h t eine Wage gebaut, welche aus einer Entfernung von 3,00 m bedient wird. Die Empfindlichkeit bleibt dabei unter 0,01 mg.

Fw.

**Aus einem einzigen Stück bestehender gußeiserner Heizkörper.** (Nr. 166 352. Kl. 12a. Vom 13./II. 1903 ab. Richard Sauerbrey in Staßfurt.)

**Patentanspruch:** Aus einem einzigen Stück bestehender gußeiserner Heizkörper für Flüssigkeitsheizer, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrische, durch eine radiale Wand (c) zu einem Gußstück fest verbundene Außenwand (a) eine Anzahl



konzentrischer, zylindrischer Wände (b) einschließt, die, von der radialen Wand (c) ausgehend, durch paarweise Vereinigung endigen, bevor sie die radiale Wand (c) erreichen, und welche an ihren den Grundflächen des Außenzyinders (a) zugekehrten Kanten abwechselnd durch ringförmige Böden (m, n) einseitig geschlossen sind, so daß die konzentrischen Wände (b) ineinander greifende Hohlzylinder einschließen, deren ringförmige Grundflächen abwechselnd einseitig offen sind. —

Durch die besondere Ausbildung des gußeisernen Heizkörpers werden Verbindungsstellen zwischen dem Heiz- und dem Flüssigkeitsraum vermieden, die bei dem Eindampfen ätzender Flüssig-

keiten schwer dicht gehalten werden können. Außerdem wird eine große Heizfläche geschaffen und die Flüssigkeit gezwungen, streckenweise eine Kreisbewegung in entgegengesetzten Richtungen auszuführen, wodurch eine besonders gute Mischung erzielt und immer neue Flüssigkeitsteilchen mit den Heizflächen in Berührung gebracht werden.

Karsten.

**Verfahren, schwer benetzbare Substanzen leicht benetzbar zu machen.** (Nr. 167 423. Kl. 12g. Vom 12./II. 1904 ab. A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren, solche pulverförmigen Substanzen organischer oder anorganischer Natur, die vom Wasser schwer benetzt werden, leicht benetzbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß die betreffende Substanz vor dem Benetzen mit Seifenpulver auf das innigste vermischt wird. —

Beispiel: Bärlappasamen wird mit 2½% Seife verrieben, das Pulver setzt sich beim Übergießen mit heißem Wasser und Umrühren sehr rasch, während das reine Lycopodiumpulver überhaupt kaum zum Benetzen zu bringen ist. Wiegand.

**Verfahren, schwer benetzbare pulverförmige Substanzen leicht benetzbar zu machen.** (Nr. 167 424 Kl. 12g. Vom 17./3. 1905 ab. Dieselbe. Zusatz zum vorst. Patent.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 167 423 geschützten Verfahrens, schwer benetzbare pulverförmige Substanzen organischer oder anorganischer Natur leicht benetzbar zu machen, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung einer innigeren Vermischung der betreffenden Substanz mit der Seife diese nicht als solche verwendet, sondern erst im Laufe des Verfahrens erzeugt wird. —

Es ist namentlich bei Ausführung des Verfahrens des Hauptpatentes in größerem Maßstabe vorteilhafter, die zur leichteren Benetzung der pulverförmigen Körper dienende Seife erst im Laufe des Verfahrens selbst zu erzeugen. Es geschieht dies z. B. dadurch, daß das trockene Pulver unter Zusatz trockener Soda fein gemahlen und dann mit der entsprechenden Menge von flüssiger Ölsäure nochmals vermahlen wird. Man erzielt so eine äußerst innige Vermischung der Seifenteilchen mit dem Pulver. Wiegand.

**Drucklufttrürvorrichtung.** (Nr. 166 118. Kl. 12e. Vom 7./4. 1903 ab. Paul Ehrrhardt in Halle a. S.)

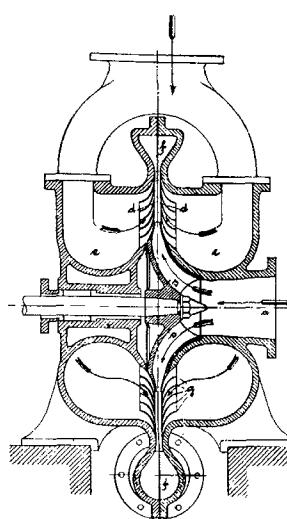
**Patentansprüche:** 1. Eine Drucklufttrürvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft durch schräg gegen den Gefäßboden gerichtete, an ihren unteren Enden offene, im übrigen aber geschlossene Rohre in die zu röhrende Masse eingeleitet wird, zum Zwecke, durch Anprall der mit einer schräg zum Boden gerichteten Geschwindigkeit begabten, stoßweise austretenden großen Blasen diese zur Abplattung und Ausbreitung zu veranlassen und eine Ortsveränderung der auf dem Gefäßboden abgelagerten festen Teile zu bewirken.

2. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre oder einige der selben, zum Zwecke der Vergrößerung ihrer Neigung, im Grundriss betrachtet, miteinander gekreuzt sind.

3. Eine Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre oder einige von ihnen, zum Zwecke der Vergrößerung ihrer Neigung im unteren Teile nach aufwärts gebogen sind.  
Wiegand.

**Mit Strahlwirkung arbeitende Mischvorrichtung für verschiedene Flüssigkeiten.** (Nr. 166 309. Kl. 12e. Vom 25./8. 1904 ab. H o h e n z o l l e r n A.-G. f ü r L o k o m o t i v b a u in Düsseldorf-Grafenberg.)

**Patentanspruch:** Mit Strahlwirkung arbeitende Mischvorrichtung für verschiedene Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines Schleuderrades ein ununterbrochener scheibenartiger Strahl erzeugt wird, und daß die Mischdüsen für den Zutritt einer oder mehrerer anderer Flüssigkeiten oder Dämpfe konzentrisch um das Schleuderrad angeordnet sind. —

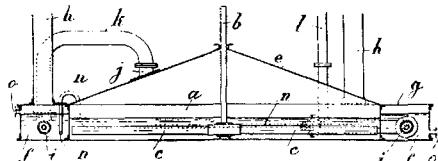


Die dargestellte Vorrichtung soll hauptsächlich als Kondensator dienen. Das Spülwasser tritt durch einen kreisförmigen, nach außen gerichteten Schlitz des Schleuderrades *s* aus, saugt den Dampf durch die Düsen *d* an, und das Kondenswasser läuft durch den Kanal *f* ab. In der Patentschrift ist noch eine Reihe von anderen Ausführungsformen für verschiedene Zwecke dargestellt.

Karsten.

**Eindampfvorrichtung.** (Nr. 165 806. Kl. 12a. Vom 29./10. 1903 ab. J o s e p h L é o n G a u - t h i e r in Paris.)

**Patentanspruch:** Eindampfvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Lösung dem Eindampfgefäß

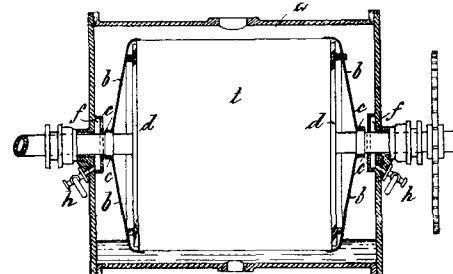


(*f*) durch ein in diesem angeordnetes Rohr (*n*) zugeführt wird, welches in die Mitte eines ringförmigen, von dem Abdampf des benachbarten Kessels (*a*) durchströmten und gleichfalls im Eindampfgefäß angeordneten Rohres (*i*) verlegt ist, so daß die Lösung in das Gefäß (*f*) erst eintritt, nachdem sie durch das Dampfrohr (*i*) auf eine höhere Temperatur gebracht worden ist. —

Die vorliegende Eindampfvorrichtung vermag die Wärme und Dämpfe besser auszunutzen, als die bisher üblichen, nimmt außerdem eine kleine Raumfläche bei verhältnismäßig geringer Höhe ein.  
Wiegand.

**Apparat zum Eindampfen von Flüssigkeiten im Vakuum.** (Nr. 166 945. Kl. 12a. Vom 10./12. 1903 ab. E m i l P a ß b u r g in Berlin. Zusatz zum Patente 162 237 vom 28./8. 1903; s. diese Z. 18, 1782 [1905].)

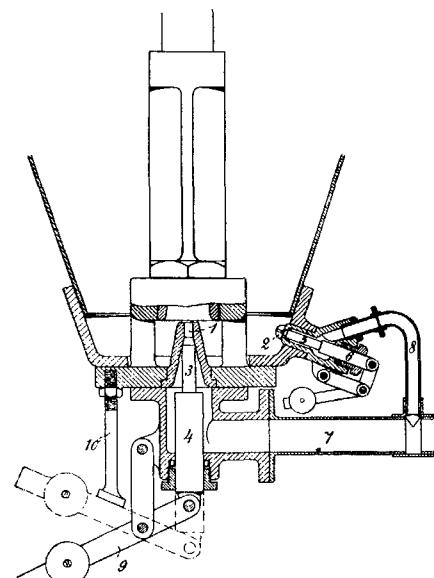
**Patentanspruch:** Ausführungsform des durch Patent 162 237 geschützten Apparats, um Flüssigkeiten



im Vakuum zur Trockne einzudämpfen, dadurch gekennzeichnet, daß das Benetzen der Stirnwände der Heiztrommel mit der einzudämpfenden Flüssigkeit und das Hinzutreten von Schmieröl aus den Stopfbüchsen der Lagerzapfen zu der einzudämpfenden Flüssigkeit dadurch verhindert wird, daß die Stirnwände (*d*) durch Schutzwände (*b*) verkleidet und gleichzeitig Ölfänger (*f*) an den Stopfbüchsen angebracht sind.  
Wiegand.

**Vorrichtung an Sandfiltern mit Strahlwaschvorrichtung zum selbsttätigen Schließen der Eintrittsöffnungen der Düsen oder Spülrohre.** (Nr. 167 597. Kl. 12d. Vom 14./6. 1905 ab. A l - b e r t R e i n e c k e n in Düsseldorf.)

**Patentanspruch:** Vorrichtung an Sandfiltern mit Strahlwaschvorrichtung zum selbsttätigen Schließen



der Eintrittsöffnungen der Düsen oder Spülrohre, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußspindeln als Differentialkolben (3, 4 bzw. 5, 6) ausgebildet sind, die durch Gegengewichtshebel oder Federdruck gegen die als Ventilsitz dienenden Ausflußöffnungen (1 bzw. 2) gedrückt werden, sobald der in den Wasserzuführungsrohren vorhandene Druck bis auf

ein gewisses Maß sinkt, während die Wiederöffnung erfolgt, sobald der Wasserdruk ein gewisses Maß überschreitet. —

Vorliegende Vorrichtung vermeidet den Übelstand, daß bei Abstellung des Wasserzuflusses Sand in die Düse und in die Spülrohrdringen kann. Bei der Vorrichtung bewirken die Gegengewichte sofort den Verschluß der Düsen, sobald der Druck mit oder ohne Willen des Bedienungspersonals nachläßt.

*Wiegand.*

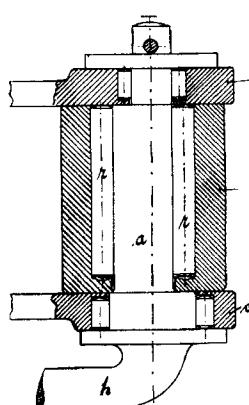
**Exzenterretortenverschluß.** (Nr. 165 746. Kl. 26a.

Vom 27./1. 1904 ab. A d o l f s - H ü t t e vorm.  
G r ä f l i c h E i n s i e d e l s c h e K a o l i n -  
Ton- u. Kohlenwerke A.-G. in Crosta.)

**Patentanspruch:** Exzenterretortenverschluß, dadurch gekennzeichnet, daß der in Rollenlagern ge-

stützte Exzenterbolzen (a) in einem Rollen- oder Walzenlager (r) läuft, welches in einem frei drehbaren Hohlzylinder (d) gefäßt ist.

Die bisher gebräuchlichen Retortenverschlüsse zeigten den Nachteil, daß der zur Abdichtung der Retorten aufzuwendende Druck durch den Widerstand, welcher durch die gleitende Reibung der einzelnen Teile des Verschlusses aufeinan-



der hervorgerufen wird, eine beträchtliche Steigerung erfährt. Dieser Nachteil ist durch Anwendung der rollenden Reibung bei vorliegendem Verschluß vermieden.

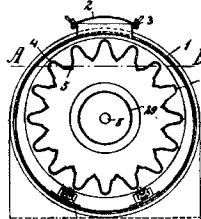
*Wiegand.*

**Filter für körniges Filtermaterial mit doppelwandiger, in einem feststehenden Behälter drehbar gelagerter, nicht vollständig gefüllter Siebtrommel.** (Nr. 166 151. Kl. 12d. Vom 28./7. 1903 ab.  
G r e g o r i L e b e d i n s k y in Kiew.)

**Patentanspruch:** Filter für körniges Filtermaterial mit doppelwandiger, in einem feststehenden Behälter drehbar gelagerter, nicht vollständig gefüllter

Siebtrommel, gekennzeichnet durch parallel oder nur wenig geneigt zur Achse verlaufender Wellenerhöhungen in der äußeren Siebwand der Trommel, welche bei der Drehung der Trommel das Umlagern des Filtermaterials begünstigen.—

Zwischen dem äußeren, mit wellenförmigen Erhöhungen versehenen Siebmantel 4 und dem inneren Siebmantel 29 liegt das Schüttgut, das den Zwischenraum nicht vollständig ausfüllt. Durch die Wellenerhöhungen wird neben einer Vergrößerung der Filterfläche bei der Drehung der Trommel behufs Mischung das Umlagern des Filtermaterials begünstigt und, da der Sand usw. in stets neue Vertiefungen einfällt, beim Waschen ein Verschmutzen und Verstopfen der Siebe gänzlich ausgeschlossen, vielmehr alle Verunreinigungen nach außen gespült.



**Trommelfilter mit endlosem Filtertuch.** (Nr. 166 354

Kl. 12d. Vom 13./9. 1904 ab. W a l t h e r  
G ü n t h e r in Köttewitz bei Dohna i. S.)

**Patentanspruch:** Trommelfilter mit endlosem Filtertuch, dadurch gekennzeichnet, daß ein Dichtungsring (c) an einer Stirnseite des die Filtertrommel aufnehmenden Kastens zwecks Freilegung eines die seitliche Einführung des Filtertuches gestattenden Spaltes zwischen Kastenstirnwand und Trommel verschiebbar angeordnet ist. —

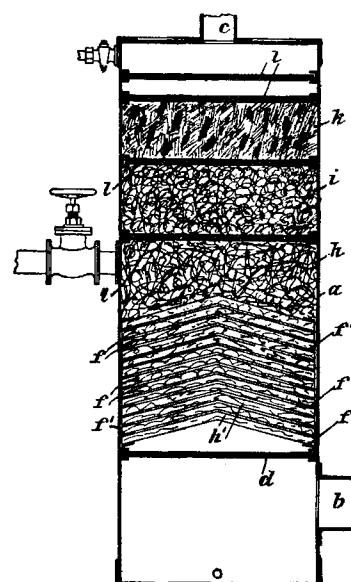
Bei im Gebrauch befindlichen Trommelfiltern mit endlosem Filtertuch muß beim Einziehen des Tuches die Trommel aus ihrem Kasten herausgehoben werden, was bei ihrer Größe mit Übelständen verknüpft ist, oder es muß die ganze Kastenwand entfernt werden. Nach vorliegender Erfindung wird das Einführen des Tuches wesentlich vereinfacht.

*Wiegand.*

**Verfahren und Apparat zum Filtern von Gasen.**

(Nr. 166 614. Kl. 26d. Vom 4./5. 1905 ab.  
H e r m a n n A p e l in Konstanz. Zusatz zum Patente 166 613 vom 22./11. 1904; siehe diese Z. 19, 967 [1906].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Filtern von Gasen nach Patent 166 613, dadurch gekennzeich-



net, daß der in den Ansprüchen des Hauptpatents gekennzeichneten Reihe von Filterschichten ein Wasserabscheider bekannter Art vorgebaut ist, welcher dem mit Feuchtigkeit und Staubteilchen behafteten Gase durch quer in seinem Weg angeord-

nete Hindernisse (f) einen vielfach gebrochenen Zickzackweg vorschreibt.

2. Apparat zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Zwischenräumen der Hindernisse (f) des Wasserabscheiders Holzwollsichten (h) angeordnet sind.

Die Gasreinigung nach dem Hauptpatent mittels aufeinander folgender Schichten von Holzwolle, Rößhaar und Schwamm hat sich bei trockeneren Gasen gut bewährt, bei sehr nassen und stark verunreinigten Gasen dagegen soll nach vorliegendem Verfahren die Möglichkeit gegeben werden, das Wasser und damit auch den größten Teil der staubförmigen Verunreinigungen des Gases abzuscheiden, so daß der Gasreiniger bedeutend längere Zeit im Betriebe bleiben kann, ehe er einer Reinigung bedarf.

*Wiegand.*

#### Luftfilter mit mehreren in einem Gehäuse sitzenden Gruppen hohler Filterrahmen.

(Nr. 167 596. Kl. 12d. Vom 22./10. 1903 ab. John St. Patrick Macardle in Cambrieville, [Irland]; siehe diese Z. 18, 502 (1905.)

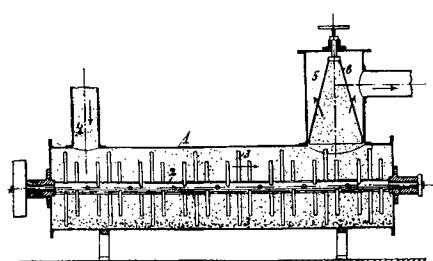
**Patentanspruch:** Luftfilter mit mehreren in einem Gehäuse sitzenden hohlen Filterrahmen, dadurch gekennzeichnet, daß das rechteckige Filtergehäuse durch eine wagerechte, mit Schlitten versehene Querwand und der dadurch abgetrennte obere Raum durch eine oder mehrere senkrechte Wände in mehrere Abteilungen zerlegt ist, in deren horizontalen Boden je eine Gruppe oben offener und aus einem Außen- und Innenrahmen bestehender Filterrahmen mit ihren Endflanschen derart eingehängt sind, daß die in eine dieser Gruppen eintretende Luft der Reihe nach die übrigen Gruppen passiert, indem sie die einzelnen Filter hierbei entweder von innen nach außen oder umgekehrt durchdringt. —

Das Filter kann leicht auseinander genommen werden, um neues oder gereinigtes Filtermaterial einzufügen. Das Filter besitzt zweckmäßig die Form eines rechteckigen Kastens, der in eine Anzahl von Unterabteilungen geteilt ist.

*Wiegand.*

**Verfahren, Rauch oder fein verteilten Staub enthaltendes Gas unter Verwendung von gepulvertem Material zu reinigen.** (Nr. 168 344. Kl. 12e. Vom 3./9. 1904 ab. Société Anonyme Métallurgique „Procédés de Lavall“ in Brüssel.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren, Rauch oder fein verteilten Staub enthaltendes Gas unter Verwen-



dung von gepulvertem Material zu reinigen, dadurch gekennzeichnet, daß genanntes Material während des Durchgangs des Rauches bzw. Gases durch dasselbe kräftig gepeitscht wird.

2. Ein Apparat zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen das gepulverte Reinigungsmittel enthaltenden Behälter, in welchem eine mit Stäbchen versehene Welle rotiert, wobei der Rauch quer durch das von den Stäbchen herumgeworfene Pulver hindurchgeführt wird.

Die rotierenden Stäbchen werfen das Material, z. B. Kohlenpulver, in dem Behälter so energisch herum, daß es den ganzen freien Querschnitt des Zylinders füllt. Der Rauch tritt bei 4 ein, das gereinigte Gas bei 5 aus, während bei 6 ein Sieb zur Zurückhaltung des mitgerissenen Kohlenpulvers vorhanden ist. Sollte bei längerer Arbeit in dem Kohlenpulver sich zu feiner Staub gebildet haben, so kann man das Sieb 6 durch ein engeres Sieb oder das Kohlenpulver durch frisches, größer körniges ersetzen.

*Wiegand.*

#### Verfahren, Rohrleitungen usw. gegen die Einwirkung

von Seewasser und dgl. zu schützen. (Nr. 167 605. Kl. 48d. Vom 29./11. 1904 ab. Friedrich Uthemann in Danzig-Langfuhr. Zusatz zum Patente 157 585 vom 11./10. 1903.)

**Patentanspruch:** Verfahren, Rohrleitungen usw. gegen die Einwirkung von Seewasser oder salzhaltigem Wasser überhaupt zu schützen gemäß Patent 157 585, gekennzeichnet durch die Anwendung jenes Verfahrens auf Flächen und Röhren aus Legierungen des Kupfers. —

Die Kondensatorrohre aus Bronze oder Messing sollen mit einer Eisenoxydschicht überzogen und somit gegen Einwirkung von salzhaltigem Wasser geschützt werden.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Trennung der Bestandteile von flüssiger Luft.** (Nr. 169 564. Kl. 12i. Vom 6./2. 1900 ab. R. P. Pictet in Wilmersdorf bei Berlin.)

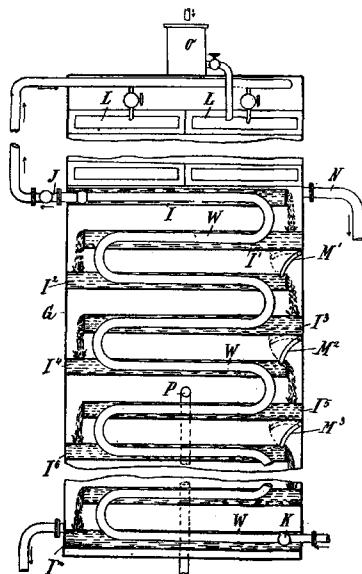
**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Trennung der Bestandteile von flüssiger Luft durch Beheizung mit atmosphärischer Luft, die ihrer Verflüssigung nahe ist, dadurch gekennzeichnet, daß man einen Strom flüssiger Luft neben der unter weniger als 20 Atm. Druck stehenden zu verflüssigenden Luft hinschließen läßt.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, sowie eventuell auch zur gleichzeitigen Abscheidung der Kohlensäure aus der atmosphärischen Luft, gekennzeichnet durch eine beliebige Anzahl von in einer mit geeigneten Gasableitungskanälen versehenen Kammer (C) vertikal angeordneten Rohrsystemen (W), in welche die Luft mit einer ihrem Verflüssigungspunkt nahe liegenden Temperatur eintritt und die in aufwärts geführte und oberhalb der Rohrsysteme ausmündende Rohrverbindungen übergehen, aus welchen die in den Rohrsystemen verflüssigte Luft nach eventuellem Durchtritt durch zur Entfernung der Kohlensäure dienende Filter (L, L) ausströmen und mit der die Rohrsysteme durchfließenden, zur Kondensation gelangenden Luft an den Rohrsystemen entlangfließen und dadurch zur Destillation gebracht werden kann.

3. Eine Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die über einander angeordneten Windungen der zur Verflüssigung der Luft dienenden Rohrsysteme (W)

auf abwechselnd miteinander in Verbindung stehenden, kolonnenartig angeordneten Böden ( $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$  usw.) gelegt sind, längs welchen die flüssige Luft entlangströmen kann, und welche durch in die Flüssigkeit eingesenkten Schieber, Prellplatten ( $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$  usw.) oder dgl. beliebig ausgeschaltet werden können, um je nach Bedürfnis verschiedene Reinheitsgrade und Mischungen der Destillationsprodukte der flüssigen Luft zu erhalten. —

Bei den bisher bekannten Verfahren zur Zerlegung der flüssigen Luft finden sich folgende Merkmale. 1. Es ist ein einziger Kreislauf der Luft vorgesehen, hervorgerufen durch Kompressoren von 100—200 Atm. Betriebsdruck. 2. Die in einem Apparat der Destillation unterworfenen Luft stammt

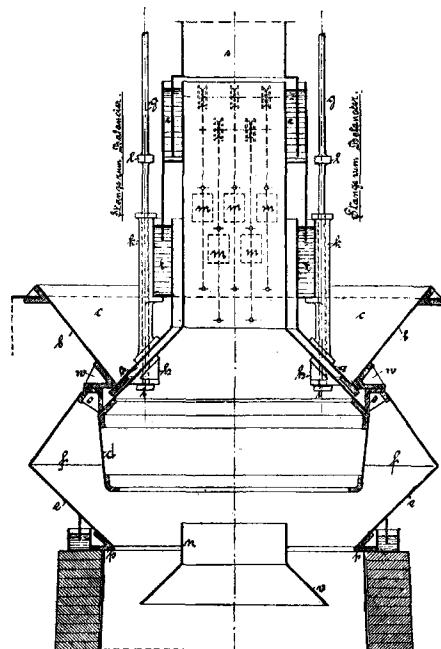


immer von der flüssigen Luft, die aus einem einzigen Drosselventil austritt. 3. Die Luft, welche die Schlangenrohre in den Destillationsapparaten durchzieht, ist immer auf die höchsten Drucke komprimiert, die zu ihrer Verflüssigung durch Expansion erforderlich sind. Diese drei Merkmale stellen sich als wesentliche Mängel dar, denn sie haben große wirtschaftliche Lasten im Gefolge, indem sie dazu zwingen, die gesamte in die Kompressoren eingeführte Luft auf den höchsten Druck des Kreislaufes zu komprimieren. Diese Übelstände werden durch das vorliegende vollständig abweichende Verfahren vermieden.

Karsten.

**Aus einem Parryschen Kegelverschluß und einem nach Art der Langenschen Glocke wirkenden Glockenverschluß bestehender doppelter Gichtverschluß.** (Nr. 166 776. Kl. 18a. Vom 4./10. 1902 ab. Wwe. Dorothea Troeller geb. Griesel in Maizières, Kreis Metz, und Genossen.)

**Aus den Patentansprüchen:** 1. Aus einem Parryschen Kegelverschluß und einem nach Art der Langenschen Glocke wirkenden Glockenverschluß bestehender doppelter Gichtverschluß, dadurch gekennzeichnet, daß die Glocke (d) unterhalb des Parryschen Kegels (a) angeordnet und bei



ruhender Gicht von ihrem unteren Sitz (p) abgehoben ist, wobei der doppelte Abschluß des Ofenraumes gegen die Außenluft dadurch aufrecht erhalten wird, daß der Rand des schrägen Glockendaches sich gegen einen dicht unterhalb des Sitzes (w) des Kegels (a) angeordneten Sitz (o oder q) anpreßt, zum Zwecke, einerseits die Anfüllung des Ofenraumes bis zum unteren Rande der geöffneten Glocke (d) zu ermöglichen, andererseits bei ruhender Gicht einen möglichst kleinen Zwischenraum zwischen der Glocke (d) und dem Kegel (a) zu erhalten.

Wiegand.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau.

**Bergbau in Neusüdwales im Jahre 1905.** Der Gesamtwert der im australischen Bundesstaat Neusüdwales im Jahre 1905 gewonnenen Erzeugnisse des Bergbaues belief sich auf 7 017 940 £ oder 626 176 £ mehr als im Vorjahr; es war der größte

bisher in dem Staate erreichte Jahreswert. Im Berichtsjahre wurden im Bergbau in Neusüdwales schätzungsweise 38 932 Personen beschäftigt.

An Gold wurden 274 267 Feinunzen im Werte von 1 165 013 £ gewonnen, das sind 4450 Unzen im Werte von 18 904 £ mehr als 1904.

Eine sehr bemerkenswerte Zunahme erfuhr die Gewinnung von Silber, Blei und Zink.