

die Erfindung vorbenutzt hat, oder seinem Nachfolger; ferner steht die Anwendung der patentierten Erfindung zu Zwecken der Forschung oder des Versuches frei. Beim Nachweis, daß die Beschreibung oder die Zeichnungen der patentierten Erfindung unvollständig sind, kann die Genehmigung zur Verbesserung des Patentrechtes eingeholt werden (dies entspricht dem amerikanischen „Reissue“). Ziemlich scharf sind die Bestimmungen über Zurücknahme des Patentes bei nicht genügender Ausführung (innerhalb 3 Jahre). Der Präsident des Patentamtes kann das Patent auf Antrag eines Interessenten oder auch von Amtswegen widerrufen. Unter den Fällen, in welchen ein Patent für nichtig zu erklären ist, findet sich auch der Fall, daß in die Beschreibung der Erfindung Umstände, welche für ihre Ausführung notwendig sind, absichtlich nicht aufgenommen, oder daß, um ihre Ausführung unmöglich oder gefährlich zu machen, unnötige Umstände absichtlich aufgenommen worden sind.

III. Der Patentberechtigte oder derjenige, der das Ausführungsrecht hat, muß die unter das Patent fallenden Gegenstände als „patentiert“ bezeichnen. Nur in dem Falle, daß letztere Vorschrift ausgeführt worden ist, hat er ein Recht auf Klage gegen Patentverletzung. Die Patentgebühren sind folgendermaßen festgesetzt:

Für das 1.—3. Jahr bei der Eintragung auf einmal zu zahlen 20 Yen (1 Yen = 4,2 M)

vom 4.—6. Jahr jährlich	10 Yen
vom 7.—9. „	15 „
vom 10.—12. „	20 „
vom 13.—15. „	25 „

Für Zusatzpatente ist eine einmalige Gebühr von 15 Yen zu zahlen.

IV. Die Prüfung eines Patentes liegt ganz in der Hand eines Prüfers, der darüber zu bestimmen hat, ob das Patent zu erteilen oder nicht zu erteilen sei. Dies entspricht also der amerikanischen Praxis. Ebenso entspricht auch die Einführung des Widerstreitverfahrens (Interference) den Vorschriften des amerikanischen Gesetzes.

V. In den Geschäftsbereich des Patentamtes fallen nicht nur die Prüfung und Erteilung von Patenten, die Beschwerdeverfahren, sondern auch die Anträge auf Nichtigkeit eines Patentes, auf Verbesserung oder Teilung eines Patentes und endlich auch die Feststellung der Grenzen eines Patentrechtes (Abhangigkeit); letzteres entspricht den guten Erfahrungen, die man in Österreich gemacht hat.

VI. Wer das Patentrecht eines anderen verletzt, wird mit Zuchthaus bis zu 5 Jahren oder mit Geld bis zu 1000 Yen bestraft. Wer Gegenstände, durch welche das Patentrecht eines anderen verletzt wird, einführt, unterliegt der gleichen Strafe. Wer, ohne Patentanwalt zu sein, das Vertretungsgeschäft in bezug auf Patente ausübt, wird mit Zuchthaus bis zu 1 Jahre oder mit Geld bis zu 300 Yen bestraft.

VII. Von den Übergangsbestimmungen für bestehende Patente ist besonders die Bestimmung über die jetzt ermäßigten Patentgebühren von Wichtigkeit. § 104 verordnet nämlich, daß auf die Gebühren für Patente, die vor dem Inkrafttreten

dieses Gesetzes erteilt worden sind, bis zum 3. Jahre die Bestimmungen des alten Gesetzes Anwendung finden; danach müssen also bei Patenten, die schon mehr als 3 Jahre alt sind, die neuen Taxen maßgebend sein.

Gleichzeitig mit dem neuen Patentgesetz ist ein Handelsmarkengesetz, ein Mustergesetz und ein Gebrauchsmustergesetz erlassen worden. Die beiden letzteren enthalten hinsichtlich der Rechte an Mustern oder Gebrauchsmustern seitens der Angestellten dieselben Bestimmungen, wie sie oben für Patente mitgeteilt worden sind. (Blatt für Patent, Muster- und Zeichenwesen, 1909. Bd. 15. Nr. 9. S. 232—247.)

L. M. Wohlgemuth.

Beitrag zum Reinigen der Industriegase von Flugstaub und Metalldämpfen.

Von Oberingenieur F.R. BRANDENBURG
in Lendersdorf.

(Eingeg. d. 18.11. 1909.)

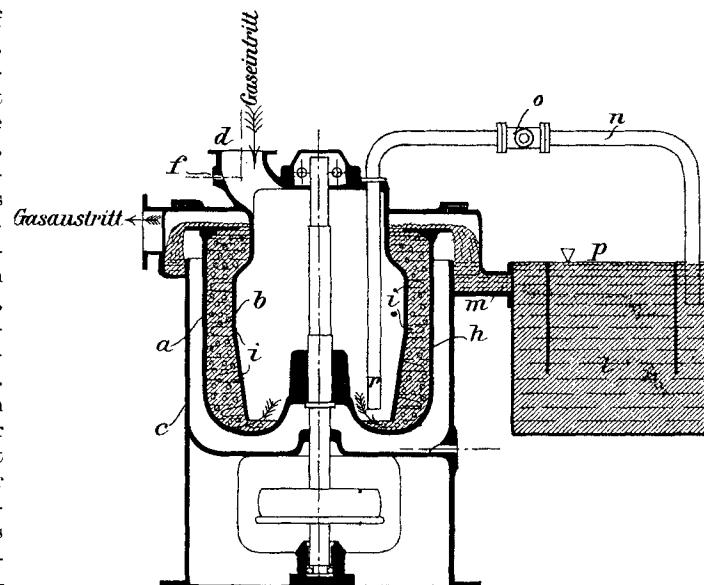
In Nr. 16 dieses Jahrganges der Zeitschrift deutscher Ingenieure hat Herr Regierungsbaumeister a. D. Ewald Mees eine sehr interessante Abhandlung über die Trennung von Staub und Luft in Absaugungsanlagen veröffentlicht. Hierbei sind nur solche Staubarten berücksichtigt, die an und für sich auf trockenem Wege allein oder auch mit Zuhilfenahme eines einfachen Naßfilters niederschlagbar sind. Zum Reinigen vieler Arten von Gasen in den Hütten, sowie in der chemischen Industrie und im Bergbau, ferner zum Niederschlagen von Flugstaub und Asche aus Rauchgasen, zumal, wenn noch direkt schädliche Bestandteile, wie Arsen, schweflige Säure usw. ausgeschieden werden sollen, dürften die von Herrn Mees angegebenen Verfahren und Apparate nicht immer ausreichen. Es wird dann vielmehr ein intensives mechanisches Durcheinanderarbeiten der Gase mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit notwendig sein. Hierbei kommen, da es sich naturgemäß meistens um größere Gasmengen handelt, für die Naßreinigung nur Zentrifugalgaswascher in Frage, weil bei Türmen, abgesehen von der Frage des Reinheitsgrades, unverhältnismäßig große Anlagen nötig würden. So werden z. B. die Gase der Eisenhochöfen nur durch intensives mechanisches Waschen in Apparaten dieser Art, wie von Theissen, Schwarz usw. auf einen solchen Reinheitsgrad gebracht, daß dieselben in Gaskraftmaschinen benutzt werden können.

Auf einen neueren Zentrifugalgaswascher, der dem Unterzeichneten in Deutschland und den meisten anderen Kulturstaaten patentiert ist, sei in nachstehendem hingewiesen. Wie aus der Skizze auf Seite 2491 ersichtlich, besteht der Apparat im wesentlichen aus einem rotierenden Gefäß a, dem feststehenden Innenteil b, sowie dem Gehäuse c. Der Gaseintritt erfolgt durch den Stutzen d und der Zufluß des Waschmittels durch f. Rotiert nun das Gefäß a, so wird infolge der Zentrifugalkraft die darin vorhandene Flüssigkeit in dem ringförmigen Raum h hochsteigen, während der

Boden frei wird. Die durch den Stutzen d in den leer gewordenen Raum gelangenden Gase können alsdann bei einem geringen Drucke leicht in den schwelbenden Flüssigkeitsring eindringen. Um nun zu verhindern, daß die schwerere Flüssigkeit sich an die äußere Wand anlegt, während das leichtere Gas in dem inneren Teile des Raumes hochsteigt, sind an dem Innenteile b eine Anzahl Stifte ii angebracht. Diese verhindern nun nicht nur eine Trennung von Flüssigkeit und Gas, sondern sie verarbeiten auch die entstandene Emulsion auf die denkbar intensivste Weise durcheinander. Der Weg, den die Gase hierbei zurücklegen, ist kein kurzer, sondern ein recht langer, indem das Gas nicht direkt hochsteigen kann, sondern infolge der Rotation von a einen langen, spiralförmigen Weg machen muß. Es ist nun wohl ohne weiteres klar, daß hierbei, d. h. auf diesem langen Wege und dem intensiven Durchmischen mittels der Stifte ii die Waschung eine recht gründliche ist. In dem Maße, wie durch f frische Waschflüssigkeit nachfließt, wird diese auch oben mit den gewaschenen Gasen herausgeschleudert und fließt bei m ab. Auf diese Weise hat man es in der Hand, durch Einstellung des Flüssigkeitszulaufs die Menge des Waschmittels genau zu regulieren. Hört der Zufluß überhaupt auf, so wird trotzdem der ganze Waschraum noch immer vollständig gefüllt bleiben, abgesehen von der geringen Flüssigkeitsmenge, welche durch die austretenden Gase mitgerissen wird. Hieraus ergibt sich, daß man in gegebenem Falle auch mit sehr wenig Waschflüssigkeit arbeiten kann. Aber auch der Kraftverbrauch ist ein verhältnismäßig geringer, wie aus nachstehendem sich ergibt. Zunächst ist die Umgangsgeschwindigkeit nur eine ganz mäßige und

außerdem ist die Dichtigkeit der Emulsion eine geringe. Infolgedessen verursachen die Stifte ii keinen starken Widerstand. Auch die Reibung der Emulsion an den Wandungen des Innenkörpers ist nicht erheblich. Außerdem erhalten die Stifte ii an ihrer Vorderseite noch eine scharfe Kante, damit sie leicht in die Emulsion einschneiden können. Zudem sind die Lager und Zapfenreibung noch durch die Anordnung von Kugellagern auf das geringste Maß reduziert. Infolge des innigen Durcheinandermischens von Gas und Flüssigkeit kann man den Apparat auch als Absorber benutztzen. Naturgemäß muß man in diesem Falle meistens mehr Flüssigkeit anwenden, als wenn das Gas nur gewaschen werden soll. Dasselbe tritt auch ein, wenn die Gase gleichzeitig noch gekühlt werden sollen. In solchen Fällen, wo die Menge der Abwässer nicht groß sein darf, oder wo man eine durch die Absorption mehr oder weniger gesättigte Lauge haben will, kann man dieselbe Flüssigkeitsmenge ohne Kosten stets wieder benutzen, indem man sie einen Kreislauf durchmachen läßt. Zu diesem Zwecke läuft das bei m austretende

Waschmittel zunächst in ein Reservoir l, worin sich der mitgerissene Schmutz usw. absetzt. Die geklärte Flüssigkeit fließt dann durch den Heber n wieder selbsttätig in den Apparat zurück. Daß der Heber gut und sicher funktionieren muß, ist aus der Zeichnung ohne weiteres ersichtlich, indem das Flüssigkeitsniveau p in dem Kasten l stets erheblich höher ist, wie das freie Ende r des Heberschenkels. Eine weitere Anwendbarkeit des Apparates liegt da vor, wo chemische Reaktionen von Gasen auf Flüssigkeiten ausgeübt werden sollen, z. B. von Kohlensäure auf bestimmte Laugen und Salzlösungen, für Oxydationsprozesse, wie Enteisen von Wasser u. dgl. Die bis jetzt mit dem Apparate erzielten Resultate und Erfahrungen können als recht günstige bezeichnet werden. So wurden z. B. bei einer der ersten Ausführungen die Abgase eines Bleihochofens etwa 20 m hinter dem Ofen direkt in den Apparat geführt



und gewaschen. Trotzdem diese Anlage noch einige Unvollkommenheiten hatte, wurden von dem gesamten in den Gasen enthaltenen Flugstaub, Bleirauch usw. doch sofort etwa 93% niedergeschlagen. Bei den neueren Waschern ist indessen ein vollkommenes Niederschlag zu erwarten. Da der hier gewonnene Flugstaub ca. 75% Pb enthält, während der in den Kammern allein abgesetzte Staub gemäß Angabe von Herrn Wyne von der Silberhütte in Anhalt in The Engineering and Mining Journal (Heft Nr. 13, 1909) nur ca. 55% Pb hat, so ist hieraus wohl zu schließen, daß auch Metaldämpfe kondensiert werden. Der Wasserverbrauch beträgt hierbei nur 0,35 l pro Kubikmeter Gas. Das letztere wurde dabei abgekühlt von etwa 85—90° auf 35°. Vergleichsweise sei hier noch angeführt, daß Herr Wyne mit seinem an der genannten Stelle beschriebenen Wascher nur 50% des gesamten Flugstaubes niederschlug, trotzdem er vorher noch behufs einer besseren Kondensation Wasserdampf in den Gasstrom eingeführt hatte. Es wurden dann an einer neueren Ausführung in Gegenwart des königl. Gewerberates

und des Gewerbeinspektors eingehende Versuche gemacht zur Niederschlagung von Flugasche und fein gemahlenem und gesiebtem Kohlenstaub, sowie von feinstem Bleiglättestaub. Die Flugasche rührte von Braunkohlenbriketts her. Die Bleiglätte war äußerst fein, weil sie bereits durch ein Sackfilter durchgedrungen war. Trotzdem nun diese Asche und Staubarten in großen Mengen der in den Apparat eintretenden Luft beigegeben wurden, war die austretende Luft vollkommen rein, während das abfließende Waschwasser von den aufgenommenen Unreinigkeiten recht schmutzig geworden war. Vor dem Austrittsstutzen der gewaschenen Luft konnte auf angefeuchtetem weißen Papier auch nicht die geringste Spur von Staub gefunden werden. Versuche mit Mehlstaub ergaben dasselbe Resultat, da auch dieser vollständig niedergeschlagen wurde. Es wurde sodann mehrfach konstatiert, daß auch die in den Feuergasen enthaltene Flugasche und Ruß vollkommen niedergeschlagen werden. Hierbei wurden Feuergase angesaugt, welche durch Verbrennen von Kohle, Putzwolle, Öl usw. entstanden waren und einen ganz dunkeln Rauch bildeten. Auch hierbei wurde der leichtere Ruß, sowie der gesamte mit gerissener Flugstaub im Waschwasser aufgefunden, während aus dem Gasaustrittsrohr nur ein leichter, blauer, jedoch absolut reiner Rauch entwich. Eine andere sehr interessante Anwendung, welche in kurzem in Betrieb kommen wird, ist die Niederschlagung des in den Kohlenbergwerken entstandenen Kohlenstaubes direkt vor Ort. Der Waschapparat, welcher nur ca. 900 mm hoch ist, wird dort auf einem kleinen Transportwagen montiert und dann durch einen daneben angebrachten Motor mittels komprimierter Luft betrieben. Mittels eines direkt vor Ort aufgehängten großen Trichters soll dann die staubige Luft angesaugt und dem Apparate

zugeführt werden. Nach dem Waschen wird dieselbe dann absolut staubfrei in die Grube entweichen. Sodann hat sich der Apparat gut bewährt zum Absorbieren von Ammoniak usw. Es ist wohl ohne weiteres erklärlich, daß ein Absorptionsapparat anders dimensiert sein muß, wie ein Wascher, weil hierbei naturgemäß mit größeren Flüssigkeitsmengen gearbeitet werden muß als beim Waschprozeß. Ein großer Vorteil des neuen Apparates ist es, daß bei demselben das Wasch- und Absorptionsmittel auch von breiiger Beschaffenheit sein kann, indem nicht zu befürchten ist, daß sich Ventile usw. verstopfen können. Man kann daher ohne weiteres Kalkmilch anwenden, wenn es sich darum handelt, etwa schweflige Säure oder Arsen aus den Abgasen zu entfernen. Bei den heutigen Fortschritten in der homogenen Verbleitung bereitet es auch keine besondere Schwierigkeiten, alle mit den Gasen oder Flüssigkeiten in Berührung kommenden Teile des Apparates mit Sicherheit gut homogen zu verbleien. Man kann daher auch stark saure Gase mit Wasser waschen oder als Waschmittel Säuren verwenden. Dieses dürfte von Wichtigkeit für solche Werke sein, die mit absolut reinen saueren Gasen arbeiten müssen. Auf diese Weise z. B. wird es möglich sein, die in mechanischen Röstöfen (z. B. in Herreshoföfen) dargestellte schweflige Säure, welche bekanntlich fast immer ziemlich viel Flugstaub enthält, vollständig rein zu waschen, wie es für die Weiterverarbeitung in den verschiedenen Kontaktprozessen erforderlich ist. Es sei schließlich noch darauf hingewiesen, daß die Bauart des ganzen Apparates sehr einfach ist, und komplizierte Teile bei demselben nicht vorkommen. Alle mit den Gasen, sowie mit dem Waschmittel in Berührung kommenden Flächen sind gewöhnlich unbearbeitete einfache Gußstücke und werden daher nicht leicht angegriffen.

[A. 227.]

Referate.

II. 17. Farbenchemie.

Verfahren zur Darstellung von roten Küpenfarbstoffen. (Nr. 216 280. Kl. 22b. Vom 29./4. 1908 ab. [B]. Zusatz zum Patente 184 905 vom 19./4. 1906¹.)

Patentanspruch: Weitere Ausbildung des durch das Patent 206 717 (Zusatz zum Patent 184 905) geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man $\beta\beta$ -Dihalogenanthrachinone statt mit 1-Amino-6-(bzw. 7-)halogenanthrachinonen hier allgemein mit anderen Derivaten des 1-Aminoanthrachinons, die in dem nicht amidierten Kern solche Substituenten enthalten, die an der Reaktion nicht teilzunehmen vermögen, kondensiert, oder daß man α,α -Diaminoanthrachinone statt mit 1-Amino-6-(bzw. 7-)halogenanthrachinonen mit solchen Derivaten von β -Halogenanthrachinonen, deren Substituenten an der Reaktion nicht teilzunehmen vermögen, kondensiert. —

Die im Anspruch genannten Substituenten,

welche an der Reaktion nicht teilzunehmen vermögen, sind beispielsweise NH.R-, NR₂-, OH- und OR-Gruppen. Die erhaltenen Küpenfarbstoffe zeigen verschiedene Nuancen. Die in der Patentschrift genannten Beispiele ergeben gelbliche bis bräunlichrote und rotviolette Färbungen.

Kn. [R. 4064.]

Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen.

(Nr. 216 224. Kl. 22e. Vom 23./7. 1908 ab. [M].)

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung von Küpenfarbstoffen, darin bestehend, daß man Thioindigo oder halogenierte Thioindigos nitriert und die Produkte direkt oder nach vorangegangener Reduktion mit Halogen oder halogenabgebenden Substanzen behandelt. —

Die erhaltenen Farbstoffe färben in grauschwarzen bis violettschwarzen Tönen von großer Echtheit. Die als Zwischenprodukte erhaltenen reduzierten Nitrothioindigos liefern violette bis grauschwarze bzw. neutralgraue Töne und unterscheiden sich dadurch von den 6.6'- bzw. 5.5'-Diaminothioindigos (Pat. 198 644, 198 645.)

Kn. [R. 4050.]

¹) Diese Z. 20, 2084 (1907).