

Honig. Bezüglich des Safrans stellte er fest, dass die Bezeichnung Feminell mit Unrecht nur auf die Griffel bezogen werde, und dass man mit diesem Ausdruck vielmehr nur die Fälschung mit Compositenblüten, besonders Calendula, zu verstehen habe.

Zur Beurtheilung des Pfeffers hinsichtlich seines Schälgehaltes erwies sich die Bestimmung des Piperidins, sowie der Furfurol liefernden Substanzen als erfolgreich. Letztere wird durch Destillation mit Salzsäure im Kohlensäurestrom und Wägung des Furfurolphenylhydrazons ausgeführt. Ein hierzu geeigneter Apparat wurde vorgezeigt.

Bei der Beurtheilung des Honigs bezeichnete er die Vornahme der Geschmacksprobe als wichtig. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Untersuchung der Honigaschen gewidmet, wobei es sich zeigte, dass die Asche der sog. Waldhonige enorme Mengen, bis 90 Proc., wasserlösliche Bestandtheile enthält; diese Honige zeigen überhaupt ein ganz abweichendes chemisches Verhalten.

Redner empfiehlt grösste Vorsicht bei der Beurtheilung des Honigs und ist der Ansicht, dass die Honigfrage nur in Gemeinschaft mit den Imkervereinen zu lösen sei.

C. Mai.

## Patentbericht.

### Klasse 10: Brennstoffe, Verkokung, Verkokung, Briкетfabrikation.

Liegender Koksofen mit getrennter Zufuhr von Heizgas und Verbrennungsluft und ohne Zugumkehr im Ofen. (No. 122 790. Vom 2. Juli 1899 ab. Heinrich Koppers in Carnap b. Essen, Ruhr.)

Die vorliegende Erfindung bezweckt, einen Ofen zu schaffen, der neben der Herstellung eines guten

gase werden in heissgehenden Generatoren  $w$  bis  $w^3$  erzeugt und gelangen, ohne vorher abgekühlt zu werden, mit von den abziehenden Rauchgasen vorgewärmter Luft innerhalb der Ofenwandungen zur Verbrennung. Die Generatoren  $w$  bis  $w^3$  geben das heisse Gas direct in den Gascanal  $g$ , der längs der Ofenbatterie, und zwar unterhalb derselben, geführt ist. Neben diesem Canal liegt ein zweiter, der mit den einräumigen Wärmespeichern  $r$  und  $r^1$  in Verbindung steht und heisse Luft führt. Von

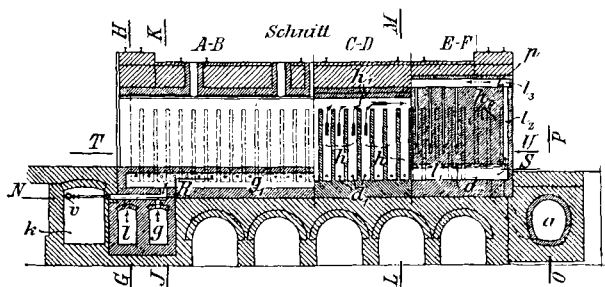


Fig. 2.

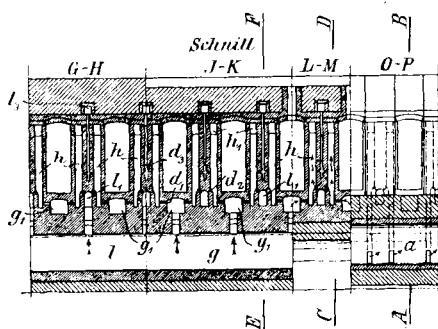


Fig. 3.

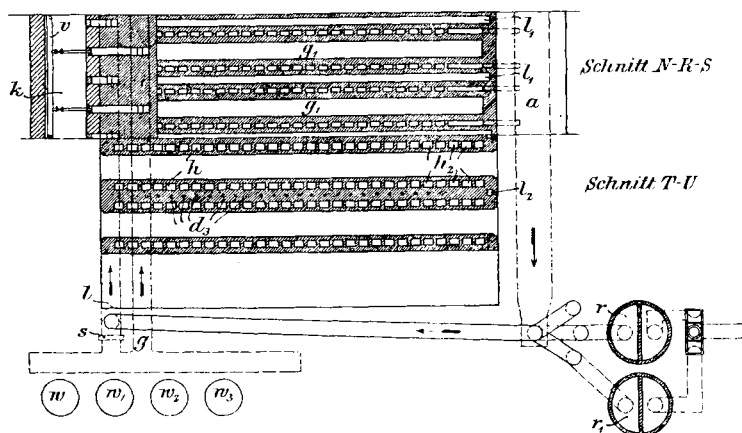


Fig. 4.

Hüttenkokes auch sein gesamtes Destillationsgas für Beleuchtungs- oder Kraftzwecke abgeben kann. Der in der Zeichnung (Fig. 2—4) veranschaulichte doppelwandige, ohne Zugumkehr innerhalb des Ofens arbeitende Regenerativkoksofen ist ein Ausführungsbeispiel für die vorliegende Erfindung. Die Heiz-

den Canälen  $l$  und  $g$  zweigt zu jedem Ofen ein kleiner Canal ab, und zwar von dem Luftcanal  $l$  die Canäle  $l^1$ , welche innerhalb der Mittelwände liegen, und von dem Gascanal  $g$  die Canäle  $g^1$ , welche unterhalb der Ofensohle angeordnet sind. Die Verbindungen der Canäle  $g$  bez.  $l$  mit den

Canälen  $g^1$  und  $l^1$  sind mittels Schieber vom passirbar angeordneten Canal  $k$  aus von Hand zu regeln. Die Luftcanäle  $l^1$  stehen mittels der in der Mittelwand ausgesparten Züge  $l^2$  (Fig. 2 u. 4) mit den über den Mittelwänden angeordneten zweiten Luftcanälen  $l^3$  in Verbindung, die durch Schieber  $p$  (Fig. 2) regulirt werden können. In den Heizwänden liegen die Heizzüge  $h$ , die als selbständige Feuerstellen ausgebildet, also unten gänzlich von einander unabhängig sind. Zu jedem Heizzug führt eine Gasdüse  $d^1$  und zwei Luftdüsen  $d^2$  und  $d^3$ ;  $d^2$  wird vom unteren,  $d^3$  vom oberen Luftcanal gespeist (Fig. 3). Alle Düsen sind genau calibriert und so eng, dass Luft sowohl wie Gas unter gelindem Druck hindurchtreten, während in den senkrechten Heizzügen über den Düsen  $d^1$  und  $d^2$  atmosphärische Spannung herrscht. Das Gas verbrennt vor der unteren Luftdüse  $d^2$  bis etwa zur Hälfte und erst vor der oberen Luftdüse  $d^3$  vollständig. Die Abgase sammeln sich in den oberen Horizontalzügen  $h^1$ , fallen durch die Endzüge  $h^2$  abwärts zum Fuchs und in den Abhitzsammelcanal  $a$ , strömen durch den ersten Wechselapparat in einen der beiden einräumigen Wärmespeicher  $r$  und durch den zweiten Wechselapparat, eine Siemens'sche Klappe, in den Kamin. Falls Destillationsgase mit verheizt werden sollen, werden diese mittels der im Canal  $k$  befindlichen Gasleitung  $v$  den Gasvertheilungscanälen  $g^1$  zugeführt (Fig. 2 u. 4). Es kann jedes Gas für sich wie auch beide zusammen zur Heizung verwendet werden. Um eine neue Ofenanlage anzuhetzen, öffnet man den Schieber  $s$  in dem Hauptluftcanal  $l$ , lässt die Generatorgase sowohl in den Hauptluftcanal  $l$  wie in den Hauptgascanal  $g$  eintreten und bringt sie hier mit frischer Luft, die besonders zugeführt wird, zur vollständigen Verbrennung. Die Abgase ziehen durch alle Canäle der Ofenwandungen und durch die Wärmespeicher. Sobald die Ofenentzündungstemperatur der Generatorgase, etwa 500 bis 700° C., erreicht ist, wird der Schieber  $s$  geschlossen und die normale Betriebsweise begonnen, bei welcher heisses Generatorgas mit heisser, von den Wärmespeichern kommender Luft in den Heizzügen  $h$  zusammentrifft und verbrennt. Die Öfen selbst erfahren also beim Anheizen keinerlei Eingriff in ihre Construction und erwärmen sich vollständig gleichmässig.

**Patentanspruch:** Liegender Koksofen mit getrennter Zufuhr von Heizgas und Verbrennungsluft und ohne Zugumkehr im Ofen, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Heizzug zwei Luftdüsen besitzt, von denen die eine nahe der Sohle in der Nähe des Einganges der Gasdüse ausmündet, während die andere oberhalb der ersteren, etwa auf halber Höhe des Heizzuges, sich befindet und durch eine senkrechte Pfeife mit einem horizontalen oberen Luftcanal in Verbindung steht, der selbst wieder durch einen senkrechten, mit Schieber regulirbaren Zug nach dem unteren Luftcanal hin verbunden ist.

## Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Darstellung schwefelsäurefreier Salzsäure.**  
(No. 123 861. Vom 5. December 1900 ab.  
Dr. C. Scheuer in Linden b. Hannover.)

Die unreine Salzsäure wird zu einer kochenden Lösung von Chlormagnesium, welche eine derartige Concentration hat, dass sie bei 118 bis 120° C. siedet, in ununterbrochenem Strom derart zufließen gelassen, dass die Lösung nicht aus dem Kochen kommt. Die Salzsäure destillirt frei von Schwefelsäure und Eisen und mit unverändertem Gehalt an Salzsäuregas über. Die Zusammensetzung der Chlormagnesiumlösung ändert sich bei diesem Verfahren nur in der Weise, dass ein dem Schwefelsäuregehalt der zugeführten Salzsäure entsprechender Theil des Chlormagnesiums in Bittersalz übergeführt wird. Das Chlor des Chlormagnesiums geht hierbei in Form von reiner Salzsäure in das Destillat mit über und wird so verworthen. Hat sich der Gehalt der Lösung an Bittersalz mit der Zeit derart erhöht, dass der genannte Siedepunkt der Lösung nicht mehr aufrecht erhalten werden kann, so wird sie auf Bittersalz verworthen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung schwefelsäurefreier Salzsäure, dadurch gekennzeichnet, dass man arsenhaltige oder von Arsen befreite rohe Salzsäure von der Concentration, welche die zu gewinnende reine Säure haben soll, in eine über den Siedepunkt der Salzsäure erhitze Lösung von Chlormagnesium continuirlich einfließen lässt, wobei schwefelsäurefreie Säure abdestillirt.

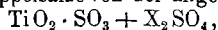
**Darstellung von Oxyden, insbesondere ätzenden Oxyden aus den betreffenden Haloid- oder Sauerstoffsalzen.** (No. 123 862. Vom 18. August 1900 ab.  
Dr. Eduard R. Besemfelder in Charlottenburg.)

Die Darstellung von Oxyden, insbesondere ätzenden Oxyden aus den betreffenden Salzen, vor Allem aus den Haloidsalzen, war seither technisch ausser auf elektrolytischem Wege nicht in wünschenswerther Weise wirthschaftlich durchführbar, da bei der Darstellung dieser Verbindungen durch die Zwischenstufe der Carbonate zu viel Unkosten entstehen. Das vorliegende Verfahren beruht auf der Anwendung des durch das Patent 115 070 geschützten Verfahrens zur Erzeugung von Mischgas (Leuchtgas und Wassergas) auf die Erzeugung von Oxyden oder Oxydhydraten aus Sauerstoff- oder Haloidsalzen. Jenes Verfahren zur Erzeugung von Mischgas besteht in einer ununterbrochenen Einführung kohlehaltigen Materials in eine Retorte (Entgasen) unter Benutzung der transportirten Wärme des Wassergases von der Vergasung des entgasten, glühenden Materials zur continuirlichen Beheizung des zu entgasenden Materials im Innern des Entgasers und der Wärme des Abgases (Generatorgases) der Aufblaseperiode zur continuirlichen Aussenheizung des Entgasers und ist im Besonderen gekennzeichnet durch die Verbindung einer bestimmten Anzahl Wassergasgeneratoren mit einem einzigen, für sämtliche Wassergaserzeuger des Systems gemeinsamen, selbstthätig genügend entgastes, glühendes Material in ununterbrochenem Strom liefernden Entgasers, wobei eine selbstthätige Vertheilungsvorrichtung das entgaste, glühende Material unaufhörlich auf die zugehörigen, im Gasen begriffenen Vergaser vertheilt und den oder die warmblasenden Generatoren von der

Materialzuführung und der Innenheizung des gemeinschaftlichen Entgasers ausschliesst. Das vorliegende Verfahren erspart Kohle und Arbeitskräfte und giebt hochgradige, gleichmässige Producte.

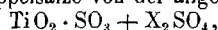
**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Oxyden, insbesondere ätzenden Oxyden aus den betreffenden Haloid- oder Sauerstoffsalzen, gekennzeichnet durch die Anwendung des durch Patent 115070 geschützten Verfahrens der Erzeugung von Mischgas auf ein Gemisch des betreffenden Salzes und gegebenenfalls eines das Flüssigwerden bei hoher Temperatur einschränkenden Zusatzes mit Kohle, Koks oder sonstigem kohlenstoffhaltigen Material, dessen Menge nur durch den Bedarf des betreffenden Betriebes an Heiz- und Kraftgas begrenzt wird, wobei das durch die Entgasung vorgewärmte und gegebenenfalls reducirte (bei Sauerstoffsalzen) Reaktionsgemisch im Wassergasgenerator dem Wassergaserzeugungsverfahren und damit der abwechselnden Einwirkung von überhitztem bez. dissociirendem Wasserdampf und von Luft bez. hierdurch entstehender Kohlensäure ausgesetzt wird und die mit dem Wassergas bez. Abgas ausgetriebenen Säuren oder Elemente in Gasform auf bekannte Weise zu Gute gemacht werden können, während die Oxyde aus dem im Generator verbleibenden Rückstande gewonnen werden.

**Darstellung basisch schwefelsaurer Titandoppelsalze.** (No. 123860. Vom 27. Mai 1899 ab. Francis Mudie Spence, David Dick Spence und Howard Spence in Manchester (County of Lancaster, England.) Vorliegende Erfindung betrifft die Darstellung löslicher, fester, krystallinischer, basisch schwefelsaurer Titandoppelsalze von der allgemeinen Formel:



worin X durch Natrium, Kalium oder Ammonium ( $\text{NH}_4$ ) ersetzt werden kann. Derartige Verbindungen im Grossen als Handelsartikel herzustellen, war bisher nicht bekannt. Dieselben sind besonders für die technische Verwendung sehr geeignet, z. B. als Farbbeize; jedoch können daraus auch andere verwertbare Titanverbindungen nach den bekannten chemischen Reactionen oder doppelten Umsetzungen gewonnen werden.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung löslicher, fester, krystallinischer, basisch schwefelsaurer Titandoppelsalze von der allgemeinen Formel:



worin X Natrium, Kalium oder Ammonium ( $\text{NH}_4$ ) bedeutet, aus titansäurehaltigen, event. vorbereiteten Materialien bez. Abfallproducten, dadurch gekennzeichnet, dass man derartige Materialien, um die Titansäure in löslicher Form zu erhalten, mit Alkalibisulfat schmilzt, die geschmolzene Masse mit kaltem oder heissem Wasser in Gegenwart von nicht weniger als etwa 10 Proc. freiem oder schwach gebundenem  $\text{SO}_3$  behandelt, um ein Auscheiden von Titansäure in unlöslicher Form zu vermeiden, und die erhaltene, in geeigneter Weise von unlöslichen Bestandtheilen befreite Lösung bis zu einem spec. Gew. von etwa 1,4 eindampft. 2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1. darin bestehend, dass man mit Schwefel-

säure leicht aufschliessbare titansäurehaltige, event. vorbereitete Materialien bez. Abfallproducte mit Schwefelsäure im Überschuss behandelt, zu der erhaltenen und von unlöslichen Bestandtheilen befreiten schwefelsauren Titansäurelösung eine genügende Menge Alkalisulfat hinzusetzt, welche nicht weniger als 1 Mol. Alkalisulfat auf je 1 Mol. des in Lösung befindlichen Titansulfates enthält, und diese Lösung bis zu einem spec. Gew. von ungefähr 1,4 zweckmässig mittels Kochens eindampft.

**Darstellung von Monojod- und Monobromderivaten der aromatischen Kohlenwasserstoffe.** (No. 123746. Vom 24. Juni 1900 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

Der Jodschwefel  $\text{S}_2\text{J}_2$  hat zur Darstellung von Substitutionsproducten der aromatischen Kohlenwasserstoffe bisher keine nennenswerthe Verwendung finden können, da er an sich unzweifelhaft ein schwerer dissociirbarer Körper ist, als die anderen Schwefelhalogenverbindungen. Es wurde nun gefunden, dass der Jodschwefel zur Darstellung der Jodkohlenwasserstoffe geeignet ist, wenn man durch ein Reagens seine Spaltung herbeiführt. Als Spaltungsreagens hat sich vorerst die Salpetersäure sehr gut bewährt, da diese beim Erwärmen den Jodschwefel glatt in Jod und Schwefel zerlegt. Lässt man nun zu einem Gemische eines Kohlenwasserstoffes und des Jodschwefels conc. Salpetersäure einlaufen, so entstehen in sehr guter Ausbeute die dem angewendeten Kohlenwasserstoff entsprechenden Jodderivate. Es hat sich dabei ergeben, dass das Jod nur in den Kern und nicht in die Seitenkette eintritt und stets nur die Monojodderivate gebildet werden. Dieses Verfahren zur Darstellung der Jodkohlenwasserstoffe eignet sich auch sehr gut zur Gewinnung der Bromkohlenwasserstoffe, wobei nur an Stelle des Jodschwefels Bromschwefel angewendet zu werden braucht. Es werden auch hier fast nur Monobromproducte erhalten, mit Ausnahme des Durols, bei dem bis jetzt nur das Dibromproduct isolirt werden konnte.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Monojod- und Monobromderivaten der aromatischen Kohlenwasserstoffe, dadurch gekennzeichnet, dass man einen aromatischen Kohlenwasserstoff mit Salpetersäure und Jod- bez. Bromschwefel in Gegenwart eines Verdünnungsmittels behandelt.

**Darstellung des Cyclocitrals.** (No. 123747; Zusatz zum Patente 75062 vom 8. September 1893. Haarmann & Reimer in Holzminden.)

Wie bekannt, lässt sich das Citral selbst nach dem Verfahren des Patentes 75062 nicht in sein cyclisches Isomere überführen, da die Aldehydgruppe an der Ringschliessung theilnimmt unter Bildung von Cymol bez. Verharzungsproducten. Die Ringschliessung zu Cyclocitralderivaten findet dagegen statt, wenn der Aldehydsauerstoff des Citrals durch andere Gruppen ersetzt ist, z. B. im Pseudojonon (Patentschrift 73089) oder in der Citralidencyanessigsäure (Patentschrift 108335)<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1900, 43.

Es wurde nun gefunden, dass zur Umwandlung des Citrals in Cyclocitral ganz besonders die Condensationsproducte des Citrals mit Amidokörpern geeignet sind. Citral lässt sich leicht mit primären Aminen oder solchen Substanzen condensieren, welche eine freie Amidogruppe enthalten. Werden diese nach dem Verfahren des Patentes 75062 mit concentrirten Säuren behandelt, so erhält man die entsprechenden Condensationsproducte des Cyclocitrals. Aus diesen lässt sich dann leicht das Cyclocitral abspalten.

**Patentanspruch:** Ausführungsform des durch Patent 75062 geschützten Verfahrens in seiner Anwendung auf die Umwandlung von Citral in Cyclocitral, darin bestehend, dass man die Condensationsproducte des Citrals mit primären Aminen der Einwirkung von concentrirten Säuren unterwirft und aus den cyclischen Reactionsproducten das Cyclocitral durch verdünnte Säuren abspaltet.

### Klasse 23: Fett- und Oelindustrie.

**Selbstthätige Abstellvorrichtung für die Dampf- und Kaltwasserleitung an Benzindestillirapparaten.** (No. 122491. Vom 16. October 1900 ab. Wilh. Bischof in Wiesbaden.)

Die nachstehend beschriebene Vorrichtung (Fig. 5) dient dazu, die Dampf- und Kaltwasserleitung an Destillirapparaten selbstthätig ausser Betrieb zu bringen und gleichzeitig die Bedienung davon in Kenntniss zu setzen, wenn das wiedergewonnene Benzin gänz-

### Klasse 78: Sprengstoffe, sowie Sprengen mittels Explosivstoffen, Zündwaarenherstellung.

**Apparat zur Darstellung von Schiessbaumwolle im ununterbrochenen Betriebe.** (No. 122608. Vom 10. April 1900 ab. Alfred Hollings in Chorlton-cum-Hardy (Grafsch. Lancaster, England.)

Durch den neuen Apparat (Fig. 6) soll die Entwicklung von Säuredämpfen nach Möglichkeit vermieden werden. Die in mehreren Lagen oder Blättern über einander aus vollständig trockener Faser gebildete zu nitrirende Baumwolle wird als Band 2 zwischen den Walzen 3, 4 in den Säurebehälter 7 des Apparates eingeführt. Die breiten Flantschen 10 an der Walze 4 verhindern ein Ausbreiten des Faserbandes 2, das durch die Säure im Behälter 7 abwechselnd nach oben und unten um die mit ihren Lagern 12 ohne Reibung in den Führungen 13 gleitenden Walzen 11 aus Hohlglas weiter läuft. Von der letzten Walze 11 geht das Faserband 2 in üblicher Weise durch die Presswalzen 14 und 15 auf den Wellen 17, 18 hindurch, um Säure aus der Baumwolle auspressen und nach dem Behälter zurücklaufen lassen zu können. Zum Trennen und Öffnen des Faserbandes dienen die in Richtung von Schraubengängen geriffelten, aus starken Glasscheiben zusammengesetzten Walzen 25, 26 auf den Achsen 27, 28, die durch Zahnräder mit einander verbunden sind. Walze 26 erhält durch die Hubscheibe 31 eine kleine Querverschiebung unter

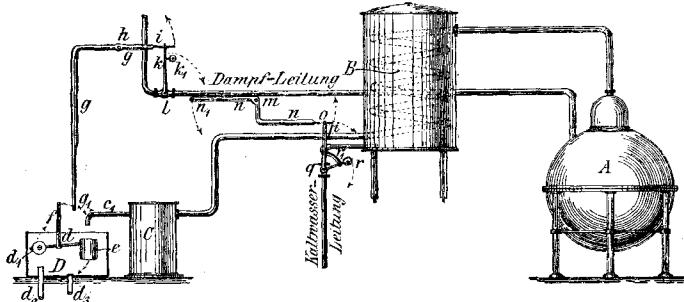


Fig. 5.

lich im Destillirapparat verdampft und nach erfolgter Condensation einem Sammelbehälter in entsprechender Menge zugeflossen ist.

**Patentanspruch:** Selbstthätige Abstellvorrichtung für die Dampf- und Kaltwasserleitung an Benzindestillirapparaten, gekennzeichnet durch ein um einen Drehpunkt *d* bewegliches Kippgefäß *e*, welches durch Gegengewicht *d*<sub>1</sub> so ausbalancirt ist, dass nur die Füllung mit Wasser ein Umkippen bewirkt, wodurch der auf dem Drehpunkt *d* sitzende Anschlaghebel *f* eine Bewegung des Doppelhebels *g* um *h* veranlasst und dieser bei *i* eine Auslösung des daran lose befestigten und beschwerten Griffes *k* des Dampfleitungshahnes *l* herbeiführt, der beim Umkippen den letzteren schliesst und den Doppelhebel *n m n* dreht und dadurch, den belasteten Griff des Abschlussahnes für die Kaltwasserleitung freigebend, den Hahn *q* schliesst, wobei gleichzeitig eine Alarmvorrichtung in Thätigkeit gesetzt werden kann.

Vermittelung eines am Gestell 19 sitzenden Stiftes. Säurebehälter 7 ist durch einen gegebenenfalls aus mehreren Stücken zusammengesetzten Deckel 34 abgeschlossen, und seine Seitenwände sind am oberen Rande zur Bildung von Auflagerflächen 35 für die einzelnen Deckeltheile abgesetzt. Die Säure steht über der Unterfläche des Deckels, so dass die Luft von der Oberfläche der Säure im Inneren des Behälters ausgeschlossen ist und dadurch Dämpfbildung vermieden wird. Die Auflagerflächen 35 liegen so weit unter der oberen Kante der Behälterwandungen, dass ein Überfließen von Säure nicht stattfinden kann. 37 ist ein schmaler Spalt zwischen den Deckeltheilen für den Eintritt des Faserbandes 2 in den Behälter, während das Faserband durch den Spalt 38 heraustreten kann. 39 ist eine in den Behälter eingezogene Scheidewand nahe am Spalt 37, um die während des Weiterganges des Baumwollenfaserbandes durch die Säure hindurch und nach der ersten Walze 11 sich

entwickelnden Dämpfe gegen Vermischen mit der Säure zu verhindern. Die Luftblasen entweichen durch den Spalt 37, so dass die Bildung von Dämpfen vollständig verhindert wird. 40 ist ein

Säurebehälters (7) mit seiner Unterfläche vollständig in die Säure eintaucht, um ein Herantreten von Luft an die Säuroberfläche und damit die Bildung von Säuredämpfen möglichst zu ver-

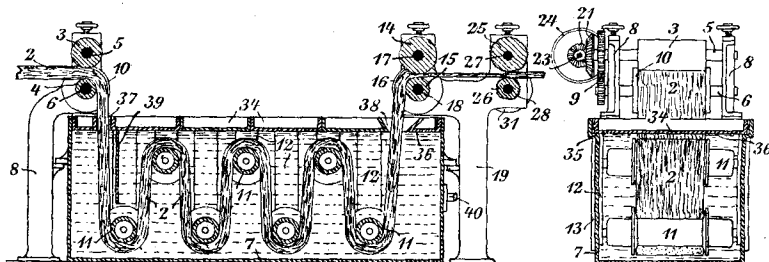


Fig. 6.

Rohr zur Zuführung von Säure in den Behälter, um die von der Baumwolle aufgenommene Säure zu ersetzen.

**Patentanspruch:** Apparat zur Darstellung von Schiessbaumwolle im ununterbrochenen Betriebe, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (34) des

hüten, wobei in der Nähe der Einzugsstelle des zu nitrirenden Faserbandes in den Säurebehälter eine Scheidewand (39) eingezogen sein kann, welche den Übertritt von aus der Baumwolle emporsteigenden Luftblasen in die Säureflüssigkeit verhindert.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die Zahl, Löhne und Leistungen der Arbeiter beim Bergbau Preussens im Jahre 1900.

Nach den in den preussischen Bergbaubezirken angestellten amtlichen Erhebungen betrug die mittlere Zahl der i. J. 1900 beschäftigten Arbeiter ausschliesslich der Beamten und sonstigen dauernd zur Aufsicht verwendeten Personen, also der Aufseher, Oberhauer, Fahrhauer:

240 122 (+ 17 364)	unterirdisch beschäftigte eigent-
	liche Bergarbeiter,
89 700 (+ 9 356)	sonstige unterirdisch beschäf-
	tigte Arbeiter,
97 018 (+ 8 934)	über Tage beschäftigte Arbeiter,
	ausschliesslich der jugendlichen
	und weiblichen,
15 071 (+ 2 348)	jugendliche männliche Arbeiter
	unter 16 Jahren,
5 766 (+ 290)	weibliche Arbeiter, insgesamt
447 687 (+ 38 302)	Arbeiter.

Nach den Belegschaftslisten vertheilten sich die Arbeiter wie folgt (die in Klammern stehenden Zahlen geben die Zu- bez. Abnahme an):

	auf den	Arbeiter
Steinkohlenbergbau in Ober-		
schlesien	68 425 (+ 6 436)	
Steinkohlenbergbau in Nieder-		
schlesien	22 146 (+ 1 687)	
Braunkohlenbergbau	des	
Kupferschieferbergbau	Ober-	31 692 (+ 3 758)
Steinsalzbergbau	berg-	13 668 (+ 324)
	amts-	5 060 (+ 527)
	bezirks	
	Halle	
staatlichen Erzbergbau am		
Oberharz	3 080 (— 130)	
Steinkohlenbergbau des Ober-		
bergamtsbezirks Dortmund	220 031 (+ 20 893)	
staatl. Steinkohlenbergbau bei		
Saarbrücken	40 303 (+ 2 254)	

	auf den	Arbeiter
Steinkohlenbergbau bei Aachen	10 486 (+ 472)	
siegen-nassauischen Erzbergbau	20 699 (+ 1 417)	
sonstigen rechtsrhein. Erzberg-		
bau	8 218 (+ 366)	
linksrheinischen Erzbergbau	3 879 (+ 298)	
oder auf den preussischen Steinkohlenbergbau	361 391 (+ 31 742),	
überhaupt	auf den Braunkohlenbergbau	31 692 (+ 3 758),
	auf den Erzbergbau	35 876 (+ 1 951),
	auf den Kupferschieferbergbau	13 668 (+ 324)
	und auf den Steinsalzbergbau	5 060 (+ 527)
	Arbeiter.	

Gleich der Arbeitsgelegenheit erfuhr auch der Arbeitsverdienst der Arbeiter eine weitere Steigerung. Die Gesamtsumme der im vergangenen Jahre gezahlten Nettolöhne betrug 509 521 099 M., das sind 71 592 242 M. mehr als im Vorjahre, 118 337 514 M. mehr als i. J. 1898, 156 956 788 M. mehr als i. J. 1897, 199 427 788 M. mehr als i. J. 1896 und 228 435 768 M. mehr als i. J. 1895. Pro Kopf aller Arbeiter (einschliesslich der jugendlichen und weiblichen) ergibt sich ein durchschnittliches Reineinkommen von 1138 M. i. J. 1900 gegen 1070, 1010, 964, 900 und 848 M. in den fünf Vorjahren. In den einzelnen Zweigen und Districten des Bergbaues betrug der durchschnittliche Nettolohn in Mark: (siehe umstehende Tabelle).

Der durchschnittliche Jahresverdienst eines Arbeiters hob sich i. J. 1900 beim Steinkohlenbergbau in Saarbrücken weiter um 2,45 Proc., im Oberbergamtsbezirk Dortmund um 6,14 Proc., in Niederschlesien um 7,57 Proc., in Oberschlesien um 9,49 Proc. und im Aachener Bezirk um 11,69 Proc., beim Braunkohlenbergbau im Bezirk Halle um 6,89 Proc., beim Salzbergbau in demselben Bezirk um 3,82 Proc., beim linksrheinischen Erzbergbau um 2,25 Proc., beim Erzbergbau am Oberharz um 3,10 Proc., beim Mansfelder Erzbergbau um 4,76 Proc., beim siegen-nassauischen um 5,51