

CHEMIK POLSKI

CZASOPISMO

POŚWIĘCONE WSZYSTKIM GAŁĘZIOM CHEMII
TEORETYCZNEJ I STOSOWANEJ

Nr 14.

z kwietnia (20 marca) 1902 r.

Rok II

Nowe poglądy na naturę związków nienasyconych.

Przez L. Marchlewskiego.

Przed trzema laty J. Thiele z Monachium podał do wiadomości ogółu swoją teorię ciał nienasyconych i aromatycznych, która szczególnie teraz w związku z nowymi badaniami nad t. zw. zasadowymi własnościami tlenu budzi powszechne zainteresowanie. Ponieważ poglądy tego uczonego rzucają wiele światła na szereg subtelnych zjawisk chemicznych, które dotychczas wydawały się zagadkowymi i ponieważ zmieniają one do pewnego stopnia zasadnicze nasze poglądy na naturę t. zw. wartościowości pierwiastków, uważam za właściwe zapoznać czytelników z treścią tej nowej teorii, posługując się obszerną rozprawą Thielego zamieszczoną w 306 tomie Annalów Liebiga.

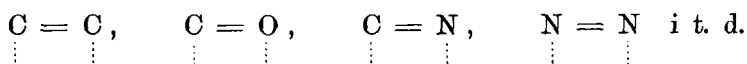
Panujące poglądy na naturę związków nienasyconych powstały przez zastosowanie do nich pojęć o wiązaniu się atomów podczas wytworzenia związków nienasyconych. Symbol jednak $C=C$ nie odzwierciedla we właściwy sposób jednej z najważniejszych właściwości związków nienasyconych, mianowicie tworzenia pochodnych przez addycję, podobnie jak i samo pojęcie dotychczasowe o t. zw. wiązaniu podwójnym. W przypadku skomplikowanych związków nienasyconych, jak np. w kilkakrotnie nienasyconych kwasach karbonowych i związkach aromatycznych natrafiono na szereg właściwości, których wytłumaczyć w sposób zadawalający nie zdołano, co wypływa chociażby z braku zadawalającej teorii benzolowej.

Przyczyna tych trudności tkwi, według Thielego, w tem, że dotychczas nie uwzględniano w sposób właściwy natury owego wiązania podwójnego.

Najważniejszą właściwością związków nienasyconych jest, jak wspomniano, szczególna łatwość z jaką owe związki tworzą pochodne addytywne. Teoria napięciowa Baeyera tłumaczy wprawdzie te zjawiska do pewnego stopnia, zawodzi jednak zupełnie w razie stosowania jej postulatów do zjawiska addycyi w związkach kilkakrotnie nie-

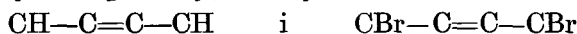


nasyconych, t. j. zawierających kilka połączeń podwójnych, jak np. w kwasie mukonowym i cynamylakrylowym, w których to przypadkach, jak wiadomo dwa wiązania podwójne gną podczas procesu addycji, a jednocześnie powstaje jedno nowe. Zjawisko to wskazuje, że pomiędzy dwoma sąsiadującymi wiązaniami podwójnymi, w rodzaju $R=R-R=R$, muszą istnieć pewne specyficzne stosunki. Thiele przyjmuje, że w ciałach, zawierających wiązania podwójne, w rzeczywistości zachodzi łączenie się dwu atomów zapomocą jednostki wartościowości każdego z nich, że jednak w procesie tym nie zużywa się cały zasób energii określony przez „jednostkę wartościowości“, a że przeciwnie pewna jego część pozostaje nienaruszoną, jest do rozporządzenia, i część ta otrzymuje nazwę wartościowości parcyalnej. Zapomocą schematów stan taki można wyrazić w ten sposób:

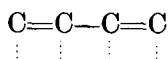


przyczem znak \dots ma oznaczać ową wartościowość parcyalną. Istnienie owych wartościowości parcyalnych w związkach t. zw. nienasyconych jest przyczyną tworzenia pochodnych przez addycję.

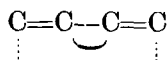
Układ wiązań podwójnych, z sobą sąsiadujących $C=C-C=C$ łączy się, jak wiadomo, łatwo z wodorem, a według Thiego także z bromem, przyczem powstają układy:



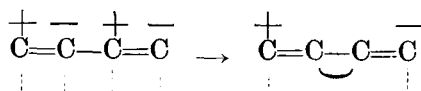
Chcąc wyrazić właściwość tych ciał zapomocą schematu musimy przedewszystkiem wykluczyć schemat:



albowiem ten prowadziłby do związków nasyconych. Ponieważ środkowe atomy węgla nie łączą się z wodorem na podobieństwo końcowych, więc nie mogą posiadać parcyalnych wartościowości jak te ostatnie, t. j. że one uległy wyrównaniu, okoliczność, którą można uzmysłowić przez schemat:



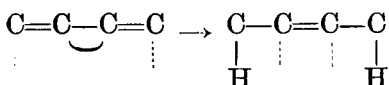
Powstaje więc pewnego rodzaju nowe podwójne wiązanie, pozbawione wartościowości parcyalnych, które Thiele nazywa wiązaniem podwójnym nieczynnym. Tego rodzaju wyrównanie Thiele chce tłumaczyć przypuszczeniem, że atomy, połączone z sobą podwójnie, naładowane są różnoimiennymi elektrycznościami i ładunki te zobojętniają się w atomach sąsiadujących z sobą:



Otrzymamy słowem układ, którym się posługujemy, chcąc tłumaczyć



konstytucję magnesów zapomocą magnesów molekularnych. System taki sąsiadujących wiązań podwójnych, z wyrównaną wartościowością parcyalną Thiele nazywa sprzężonym. Z chwilą, gdy na końcach takich układów nastąpi addycja, wydzielią się w środkowych węglach dotąd utajone zasoby energii, skutkiem czego uprzednio nieczynne wiązanie podwójne otrzymuje wiązania parcyalne:

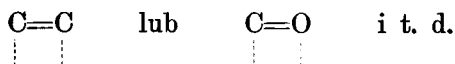


Poglądy te stanowią rdzeń nowej teorii i mogą być także zastosowane do innych systemów sąsiadujących połączeń podwójnych, jak $\text{O}=\text{C}-\text{C}=\text{O}$ i $\text{O}=\text{C}-\text{C}=\text{C}$.

Oczywista, że poglądy te mają charakter czysto hypotetyczny, a wartość ich naukową pozwolą nam osądzić liczne ich zastosowania do tłumaczenia zjawisk, dotąd niedających się objąć jednolitym systemem.

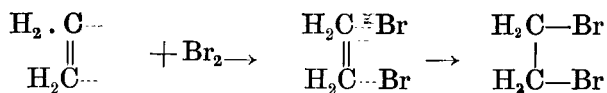
Natura wiązań podwójnych.

Wszelkie związki, zawierające wiązania podwójne, a więc posiadające np. grupy $\text{C}=\text{C}$, $\text{C}=\text{O}$, $\text{N}=\text{N}$, $\text{C}=\text{N}$, odznaczają się zdolnością tworzenia pochodnych addytywnych. Fakt ten tłumaczy się przypuszczeniem istnienia parcyalnych wartościowości w atomach odpowiednich i wyraża przez schemat:



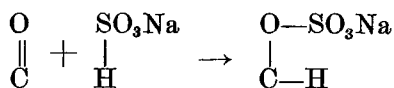
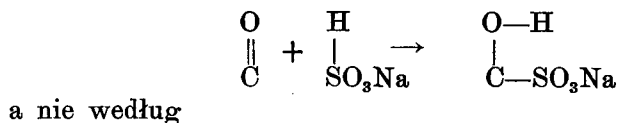
Ponieważ wszelkie wiązania podwójne powodują addycję, aczkolwiek w różnym stopniu, między innymi i grupa $\text{C}=\text{O}$ kwasów karboowych, do związków tedy nienasyconych możnaby zaliczyć nietylko ciała etylenowe, ale także aldehydy, kw. karbonowe i t. d.

Zjawisko addycji należy sobie wystawić tak, że ciało ulegające addycji zużywa naprzód parcyalne wartościowości a później całkowite np.:



Ponieważ różne pierwiastki mają niejednakową skłonność łączenia się z sobą, więc natura ich będzie miała wielki wpływ na możliwość zajścia reakcji przez addycję i na sposób addycji. Azot np. ma małe skłonności do łączenia się z chlorowcami, skutkiem tego układ $\text{N}=\text{N}$ łączy się z chlorowcami tylko trudno. H łączy się z tlenem chętniej niż z węglem, SO_3Na łatwiej z węglem, skutkiem czego dwusiarczyny łączą się z ketonami według schematu:

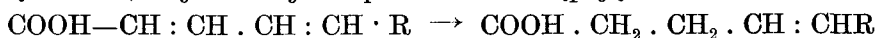




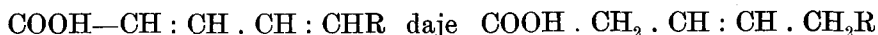
Tego rodzaju okoliczności umożliwiają zrozumienie wielu zagadkowych reakcyj związków kilkakrotnie nienasyconych.

Układ sprzężony sąsiadujących wiązań podwójnych.

W przypadku, gdy dwa wiązania podwójne sąsiadują z sobą według schematu $\text{R}=\text{R}-\text{R}=\text{R}$, zachowanie się zawartych wiązań podwójnych doznaje szczególnej zmiany, skonstatowanej na licznych przykładach, lecz której przyczyny dotychczas nie wyjaśniono. Układ $\text{C}:\text{C}:\text{C}:\text{O}$ wykazuje to nienormalne zachowanie się bardzo często. Podczas gdy $\text{C}=\text{C}$ nie ulega zmianie pod wpływem amalgamatu sodu, grupa karbonylowa ketonów i aldehydów łączy się bardzo łatwo z wodorem. W $\alpha\beta$ -nienasyconych ketonach stosunki te odwracają się pozornie. Pod wpływem amalgamatu sodu podwójne wiązanie węglowe ulega redukcji, podczas gdy karbonyl początkowo pozostaje bez zmiany i ulega redukcji dopiero następnie. Zupełnie inaczej zachowuje się podczas redukcji układ $\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{C}$. Jeżeli układ ten stanie się dostępnym redukcji skutkiem obecności grupy karbonylowej, to redukcji tej nie ulegnie, jak to wykazali Baeyer i Fittig, podwójne wiązanie Δ^1 , t. j. nie zajdzie przemiana następująca:



a natomiast redukcji ulegną oba podwójne wiązania, przyczem powstaje nowe podwójne wiązanie Δ^2 , które uprzednio zdawało się nie być obecnem:

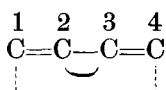


Fakt ten jest w stanie umożliwić zrozumienie zachowania się systemu sąsiadujących wiązań podwójnych wogóle.

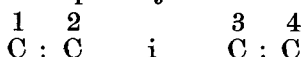
Według poglądów wspomnianych na wstępie zdolność tworzenia związków przez addycję tłumaczy się istnieniem wartościowości parcyalnych. Układ $\text{C}:\text{C}:\text{C}$ otrzymałby według tych poglądów schemat $\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{C}$, t. j. że należałoby spodziewać się w nim obecności

czterech wiązań parcyalnych. W rzeczywistości jednak tylko końcowe węgle są zdolne do łączenia się z wodorem, fakt który można zrozumieć tylko przypuszczając, że dwie wartościowości parcyalne, przewidywane przez schemat, w rzeczywistości nie istnieją, t. j. że uległy zniesieniu. Można tę zmianę układu wyrazić w sposób następujący:

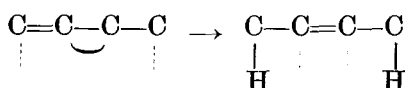




System taki atomów węgla, jak już wspomniano, Thiele nazywa systemem sprzężonym. Addycje mogą mieć miejsce tylko na końcach układu, albowiem tylko końcowe węgle rozporządzają wartościami parcyalnymi. Z chwilą gdy te ostatnie zostaną nasycone przez reakcję addytywną, część zasobu powinowactwa atomów węgla 2 i 3, uprzednio paraliżowana przez wiązania podwójne

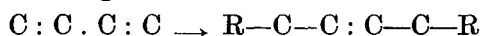


staje się rozporządzalna, a skutkiem tego powstaje zwykłe wiązanie podwójne pomiędzy węglami C² i C³

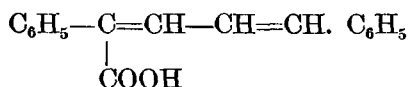


Zjawisko to Thiele opisuje w sposób następujący: Pomiedzy dwoma sąsiadującymi podwójnymi wiązaniami, powstaje przez wyrównanie wewnętrznych wartościowości parcyalnych nowe bierne wiązanie podwójne, które odróżnia się od zwykłych wiązań podwójnych tem, że nie posiada wartościowości parcyalnych, skutkiem czego nie jest zdolne do reakcyj addytywnych. Jeżeli teraz końcowe atomy węgla układu wejdą w reakcję addytywną, owo wiązanie podwójne bierne otrzymuje wartościowości parcyalne i staje się skutkiem tego czynnem, t. j. zdolnem do reakcyi.

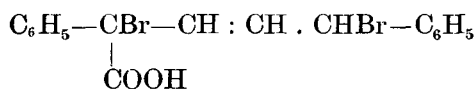
Jeżeli zdanie to jest słuszne, to trzeba przedewszystkiem oczekiwać, że układ C : C . C : C będzie łączył się i z innymi rodnikami, nie tylko z wodorem, według wzoru:



Tak jest w istocie. Kwas fenylocynamylloakrylowy

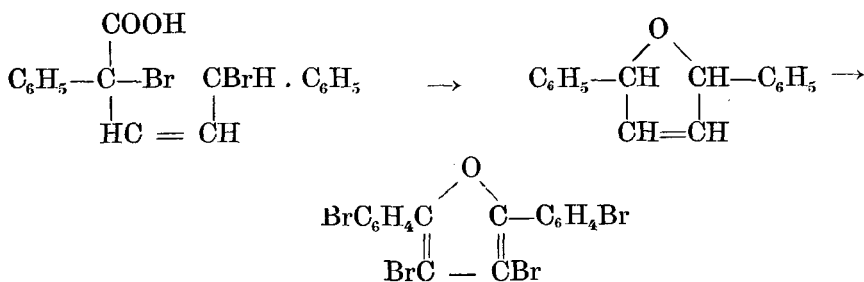


łączy się łatwo z dwoma atomami bromu. Powstający dwubromek posiada wzór:

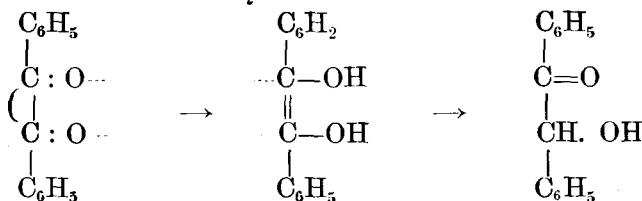


albowiem przemienia się bardzo łatwo w dwuhydrodwufenylofuran a następnie w czterobromodwufenylofuran, otrzymany też przez Perkiną z dwufenylofuranu:





Zupełnie analogicznie powinien zachować się układ O : C : C : O, I w tym przypadku powinna zajść addycja do atomów końcowych, to jest atomów tlenu. Benzyl¹⁾ np. powinien dać jako pierwszy produkt redukcji odpowiedni nienasycony glikol, który dopiero później może ulegnąć przemianom w benzoinę:



glikolu tego nie zdołano wyosobnić. Jeżeli jednak redukcję benzylu uskutecznimy w obecności bezwodnika octowego i kwasu siarkowego to w istocie otrzymać można bardzo trwałe dwie stereochemiczne odmiany dwuacetyloglikolu, budowy powyżej wskazanej.

(dok. nast.)

Przerób ropy parafinowej i fabrykacja parafiny.

Przez dr. Stefana Bartoszewicza.

W artykule o fabrykacji olejów smarnych był opisany przerób ropy nieparafinowej, gdyż ta jest najodpowiedniejsza do fabrykacji smarów; ropa parafinowa jest przerabiana inaczej, a głównym z niej otrzymywanym produktem z natury rzeczy musi być parafina. Różnica w przerobie obudwu gatunków ropy zaczyna się od chwili, gdy po odpędzeniu frakcji benzynowych, naftowych i oleju lekkiego pozostała w kotle maź ponaftowa zostaje przepompowana do kotłów olejowych. Z tej mazi ponaftowej na kotłach olejowych odbiera się jeszcze pewien procent oleju lekkiego lub destylatu naftowego, dalsze jednak frakcje nie bywają rozsortowywane na poszczególne gatunki olejów smarnych, lecz idą do dwu zbiorników, jako lekki i ciężki olej parafinowy lub nawet do jednego, jako zwykły olej parafinowy, do którego bywa do-

¹⁾ Przy tej sposobności zwrócę uwagę na konieczność ustalenia nazwy dla związku $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. W świeżo wydanym podręczniku Bernthsen'a otrzymał on nazwę benzylu, lecz ciało $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{Cl}$ nazwano także chlorkiem benzylu.



łączona frakcja z powtórnej destylacji oleju lekkiego po uprzednim odpędzeniu z niego pewnego procentu nafty.

Zazwyczaj w ropach galicyjskich frakcje od ciężaru właściwego 0,870, a nawet i lżejsze zawierają już parafinę; te jednak oleje lżejsze bywają poddawane powtórnej destylacji w dwojakim celu: najpierw, by odebrać z nich jeszcze pewien procent nafty, która jest najcenniejszym produktem, a powtórnie, by otrzymać olej parafinowy bardziej stężony czyli z większą zawartością parafiny i dołączyć go do cięższego oleju parafinowego, w którym zawartość parafiny jest większa, niż w lekkim. Gdy ropy galicyjskie zawierają zwykle 4—7% parafiny (najbogatsza w parafinę jest ropa borysławska), to w oleju parafinowym otrzymanym w powyżej opisany sposób ilość parafiny dochodzi do 20% i więcej. Olej parafinowy o takim stężeniu w większych fabrykach bywa wymrażany sztucznie zapomocą maszyn oziębiających, w mniejszych bywa przechowywany do zimy w beczkach lub rezerwoarach osobnych, gdy więc prasowanie i fabrykacja parafiny w większych fabrykach odbywa się cały rok bez przerwy, w mniejszych tylko w zimie.

Wymrażanie sztuczne odbywa się w taki sposób, że roztwór chlorku wapnia, ochłodzony zapomocą maszyn oziębiających, najczęściej amoniakalnych do -10° C. i niżej, cyrkuluje w wąskich przegrodach sąsiadujących z przegrodami, w których jest zawarty olej parafinowy lub też pomiędzy podwójnymi ścianami cylindrycznych naczyń ze stożkowatym dnem, w których mieszadła specjalne ciągle mieszają olej parafinowy, by cała jego warstwa kolejno dotykała się ochłodzonych ścian naczynia. Gdy temperatura oleju dosięgnie $+4^{\circ}$ C. zaczyna się krystalizacja parafiny; dla całkowitego wykrystalizowania parafiny temperaturę oleju obniża się do -4° C. w zimie i do 0° w lecie. Wymrożony w ten sposób olej pod ciśnieniem bywa pompowany przez t. zw. prasy filtracyjne; parafina zostaje zatrzymana w prasach na płótnach, któremi są obłożone ramy pras, a olej przechodzi przez płótno i kurkami bywa odpuszczany do zbiorników osobnych. Gdy prasy ociekną z oleju, rozbiera się je i parafinę zgarnia się do wózków, na których przewozi się ją do innej części parafiniarni do dalszego przerobu. Parafina z pras filtracyjnych zawiera jeszcze do 30% oleju i jest dopiero t. zw. pół-surowcem. W celu kompletnego oddzielenia z niej oleju musi być jeszcze powtórnie prasowana w ciepłe na prasach hydraulicznych pod ciśnieniem, dochodzącym do 150 atmosfer. Jednakowoż przekonano się, że i takie prasowanie nie usuwa jeszcze całkowicie z parafiny oleju, parafina zaś zawierająca choćby nieznaczny procent oleju nie może być następnie wyczyszczona do zupełnej białości, a tylko taka jest przydatna do fabrykacji świec.

Dla tego też fabryki, które rafinują parafinę do białości, przed prasowaniem jej na prasach hydraulicznych topią ten pół-surowiec pa-



rafinowy, dodają doń 15% benzyny, by rozcieńczyć oleje zawarte w parafinie; stopioną i zmieszaną z benzyną parafinę wylewają na powierzchnię zimnej wody, gdzie ona krzepnie i skrzepłą przewożą do budynku, gdzie są umieszczone prasy hydrauliczne. Tutaj parafinę startą na miazgę zawijają w ścierki z płótna grubego i mocnego lub ścierki wyrabiane z sierści wielbłądziej i szereg tych ścierek z parafiną równo ułożonych umieszczają na prasie hydraulicznej pomiędzy blachami i prasują, doprowadzając ciśnienie do 150 atmosfer. Pod tem ciśnieniem pozostawiają parafinę na prasach przez kilka godzin w ciepłe, dopóki olej nie ocieknie; parafina wtedy jest twarda i posiada punkt topliwości 40° C. i wyżej; często jeszcze i to prasowanie nie wystarcza do zupełnego uwolnienia parafiny od oleju i zachodzi potrzeba powtórnego topienia parafiny, dodawania jeszcze 10% benzyny i powtórnego prasowania.

Resztki oleju zawarte jeszcze w parafinie i po tem powtórnem prasowaniu, a nadające parafinie odcień żółty, dadzą się dopiero usunąć przez czyszczenie parafiny w wysokiej temperaturze kwasem siarkowym, który, działając na utlenione związki oleju i usuwając je w postaci sulfopółłączeń, nie narusza węglowodorów parafinowych.

Czyszczenie parafiny odbywa się tak, jak i czyszczenie nafty i olejów w naczyniach cylindrycznych ze stożkowatym dnem z tą różnicą, że naczynia te mają ściany podwójne, by cyrkulująca pomiędzy niemi para roztopiła parafinę i doprowadziła temperaturę do blisko 100°. Przed dodaniem kwasu siarkowego parafinę dłuższy czas utrzymuje się w tej temperaturze i miesza się silnie z powietrzem, aby odpędzić z niej resztki wody w postaci pary, a potem dopiero dodaje się kwasu siarkowego w ilości 4--6%, najczęściej w dwu porcjach i miesza się każdorazowo blisko godzinę.

Po całkowitem odpuszczeniu kwasu przepuszcza się parafinę do ługownika i zubożenia słabym ługiem sodowym, poczem jeszcze przemywa się gorącą wodą kilkakrotnie. Tak oczyszczona parafina jest prawie zupełnie biała; ślady żółtości usuwa się przez mieszanie parafiny oczyszczonej z gliną magnezową z Florydy; niektóre fabryki zamiast tej glinki używają odpadków pozostających od fabrykacji żelazocyanu potasu. Glinka z Florydy o tyle jest dogodniejsza, że jako znacznie cięższa opada po wymieszaniu na spód naczynia i nie zachodzi potrzeba filtracji parafiny gorącej, lecz tylko samą gliną ekstrahuje się benzyną, aby regenerować z niej parafinę. Po ekstrakcyi można powtórnie używać tej glinki do czyszczenia parafiny.

Oczyszczoną parafinę wylewa się do form blaszanych; jest ona nawet w dużych blokach zupełnie biała i posiada punkt topliwości 42--44° C.

Fabrykacja parafiny w fabrykach mniejszych, gdzie olej parafinowy bywa przechowywany do zimy w rezerwoarach osobnych, jest



z tego względu ciekawa, że fabryki te, korzystając z zimna naturalnego, a przez to nie będąc w stanie doprowadzić temperatury oleju parafinowego do bardzo niskiej granicy, wprowadziły u siebie bardzo dowcipny sposób odolejania parafiny, polegający na tej własności parafiny, że będąc lżejsza od oleju wypływa na jego powierzchnię i dla tego warto i ten sposób fabrykacyi opisać bardziej szczegółowo, jakkolwiek on ustępuje coraz bardziej miejsca wymrażaniu sztucznemu.

A więc w tym sposobie fabrykacyi z nastaniem mrozów parafina w rezerwoarach zaczyna się krystalizować z oleju i wypływa wolno na jego powierzchnię; tworzą się przeto w oleju parafinowym warstwy bogatsze w parafinę u góry rezerwoaru i uboższe u dołu; zapomocą pompy połączonej rurą z dnem rezerwoaru wypompowuje się olej z małą zawartością parafiny na szerokie i długie, a płaskie tace żelazne, a bardziej stężony zupełnie skrzepły olej parafinowy zostaje w rezerwoarze; olej na tacach, który jest jakby ługiem po pierwszej krystalizacyi, zsiada się jeszcze wskutek znacznego oziębienia przez bezpośrednie zetknięcie się z zimnem powietrzem i parafina wydzielająca się zeń jest drobnokrystaliczna, gdy w pozostałym w rezerwoarze oleju parafina jest grubo krystaliczna i wskutek większej koncentracyi nie rozpuszcza się w oleju pomimo wyższej temperatury w zamkniętym rezerwoarze. Ta parafina, jako grubokrystaliczna, lepiej się prasuje i wydzielenie z niej oleju jest łatwiejsze, gdy w drobnokrystalicznej po prasowaniu zostaje jeszcze dużo zawartości oleju. W tym sposobie przerobu parafinę trudno następnie oczyścić do zupełnej białości, gdyż przechowywane do zimy oleje parafinowe podczas upałów letnich ulegają silnemu rozkładowi i utlenieniu, i najmniejsza potem zawartość oleju w parafinie pomimo rafinacyi nadaje jej barwę żółtawą; dla tego też dzisiaj, gdy jest silna konkurencya w handlu z białą parafiną amerykańską, fabryki starają się u siebie zaprowadzać maszyny oziębiające, aby olej parafinowy natychmiast wymrażać po destylacyi i prasować zeń parafinę.

Olej poparafinowy, który odchodzi z pras filtracyjnych, bywa poddawany destylacyi, aby odpędzić z niego jeszcze lżejsze części, jako przymieszkę do gorszych gatunków nafty, a pozostałość w kotle pod nazwą oleju zielonego bywa używana do opalania kotłów parowych i destylacyjnych w samej fabryce lub sprzedawana do fabrykacyi gazu świetlnego. Niektóre fabryki rafinują ten olej zielony, gdyż posiada on dość znaczną smarność i sprzedają go jako olej maszynowy gorszego gatunku; olej ten w bardzo niskiej temperaturze (-4° C.) może jeszcze krzepnąć wskutek małej zawartości parafiny, gdyż zawsze pełna część parafiny pozostaje w oleju pomimo wymrażania, podczas samego prasowania część parafiny przechodzi do roztworu olejowego i na tem właśnie polega niedogodność używania tego oleju, jako smaru w niższych temperaturach. Olej ociekający z pół-surowca parafi-



nowego z pras hydraulicznych, gdzie prasowanie odbywa się pod wielkim ciśnieniem i w ciepłym lokalu, gdzie więc są dogodne warunki do rozpuszczenia się parafiny ponownie w oleju, zawiera bardzo dużo parafiny i wskutek tego ulega powtórnemu wymrażaniu i prasowaniu.

Typ rop parafinowych zaczyna obecnie w Galicyi przeważać i są fabryki, które skazane są wyłącznie na przerób rop parafinowych; te starają się i z tej ropy wyrabiać oleje smarne i w tym celu albo olej poparafinowy, poddając destylacji, rozsortowują na rozmaite gatunki olejów smarnych lub zaraz podczas pierwszej destylacji oleju odbierają kilka frakcyj oleju parafinowego i po wyprasowaniu z nich parafiny, rafinują te oleje. W jednym i drugim razie trudno jednak jest otrzymać dobre gatunki olejów smarnych. Pomijając okoliczność, że oleje te po wyprasowaniu parafiny w niższych temperaturach krzepną i nie dadzą się bez rozgrzania uprzedniego wylać z naczynia, ropy parafinowe mają jeszcze tę własność, że podczas destylacji dają daleko więcej frakcyj lekkich, niż ropy nieparafinowe i przez to większy można z nich osiągnąć procent nafty, a bardzo mało ciężkich smarnych frakcyj olejowych. Na tej własności rop parafinowych polega dalsze przerabianie mazi poolejowej, która pozostaje w kotłach olejowych po oddestylowaniu olejów parafinowych. Maź poolejowa z rop nieparafinowych, przedstawiająca gęstą ciemną masę smolistą, po rozgrzaniu bywa spalana w fabryce pod kotłami zamiast drzewa lub węgla, gdy tymczasem maź poolejowa z rop parafinowych ulega dalszemu przerobowi w celu otrzymania z niej jeszcze pewnego procentu nafty przez t. zw. krakowanie, a także otrzymania z niej jeszcze parafiny i koks, jako końcowego produktu destylacji. Widzimy więc, że maź poolejowa z rop parafinowych jest jeszcze cennym bardzo produktem i dalsze jej przerabianie, które się odbywa w osobnej części fabryki t. zw. maziarni zasługuje na szersze uwzględnienie.

Maź z ropy parafinowej jest ciemna i krzepnie w zwyczajnej temperaturze wskutek zawartości parafiny; z tej mazi nie można wprost prasować parafiny, gdyż jest zanieczyszczona smolistymi produktami rozkładu i te wraz z parafiną osiadałyby na płótnach pras; poddaje się więc maź tę destylacji na osobnych kotłach t. zw. maziowych. Kotły te w przeciwieństwie do kotłów olejowych są stojące i mają kształt cylindryczny; dna tych kotłów muszą być wytrzymałe na nadzwyczaj silny ogień, gdyż destylacja mazi odbywa się w bardzo wysokiej temperaturze; używane są w tym celu albo dna z żelaza lanego albo z nadzwyczaj grubej blachy żelaznej (15 mm) mającej odłam drobnoziarnisty. Oprócz tego w przeciwieństwie do kotłów olejowych, nad którymi umieszczone są separatorzy leżące, nad temi kotłami umieszczone są stojące hełmy parę metrów wysokie. Hełmy te mają dwie rury odpływowe przez chłodnicę do odbieralnika: jedna rura u góry hełmu, druga u spodu. Na początku destylacji zamyka się kurkiem dolną



rurę odpływową i gazy destylacyjne muszą przejść przez całą wysokość kotła i hełmu, nim się dostaną do chłodnicy. Urządzenie takie ma właśnie na celu krakowanie mazi, czyli jej rozkład na lżejsze węglowodory; gazy destylacyjne, przechodząc kilkometrową drogę do góry w rozgrzanej przestrzeni, rozkładają się na lżejsze węglowodory; gazy skroplone w hełmie wracają napowrót do kotła i ulegają powtór-nemu ogrzaniu w kotle, powtórnej destylacji i ponownemu rozkładowi.

Okolo 30% mazi zamienia się w taki sposób na lżejsze frakcje, które następnie bywają dołączone do destylatu naftowego i jakkolwiek czyszczenie tych frakcyj wskutek przenikliwego zapachu, spowodowanego rozkładem, jest utrudnione i wymaga większej ilości kwasu siarkowego, jednakowoż podniesienie w taki sposób wydajności procentowej nafty z ropy opłaca się. Gdy później zaczynają destylować się coraz cięższe węglowodory i rozkład ich połączony z podniesieniem tych gazów przez całą wysokość kotła i hełmu jest coraz bardziej utrudniony i wymaga niezmiernie silnego ogrzania kotła, wtedy otwiera się kurek od dolnej rury hełmu i gazy destylacyjne odbywają krótszą drogę do chłodnicy; wtedy też zaczyna się już destylować olej zawierający parafinę i, jako taki, bywa dołączany do oleju parafinowego, otrzymanego z destylacji olejów. Niektórzy twierdzą, że jednocześnie z rozkładem cięższych węglowodorów na lżejsze odbywa się w kotłach maziowych i odwrotny proces kondensacji węglowodorów w bardzo wysokiej temperaturze i w ten sposób ilość parafiny, zawartej w mazi, podczas tej destylacji nie zmniejsza się, lecz nawet powiększa, gdyż przez kondensację lżejszych węglowodorów tworzy się w pewnym stadyum destylacji t. zw. pyroparafina; rozkład na lżejsze węglowodory odbywa się w hełmie, gdzie temperatura nie jest tak wysoka (około 200—250° C); w kotle obok rozkładu odbywa się kondensacja; warunki te należałoby jeszcze dokładniej zbadać, a wtedy samym procesem destylacji można byłoby odpowiednio pokierować, by otrzymać ten lub inny produkt. Destylacja mazi, która, jak widzimy, stanowi zupełny kontrast z destylacją olejów na smary, odbywa się bez pomocy pary; dopiero w samym końcu destylacji wprowadza się bezpośrednio do kotła silny strumień pary, aby odpędzić z kotła końcowe produkty destylacji: gudrynę i części smoliste, i aby w kotle pozostał twardy koks, wolny od tych przymieszek.

Ta właśnie końcowa destylacja mazi z punktu widzenia teoretycznego jest nadzwyczaj ciekawa; tutaj tworzy się całe mnóstwo produktów rozkładu, w pierwotnej ropie niezawartych; tutaj tworzą się węglowodory aromatyczne i inne i tylko bardzo mała część ich została z tych końcowych produktów otrzymana w stanie chemicznie czystym i zbadana przez Załozieckiego. Para wychodząca z kotła w końcu destylacji zabarwia się często na kolor zielonawy i żółty, co świadczy o powstawaniu barwników.



Po skończonej destylacji w kotle pozostaje koks, który się następnie wyrąbuje dużymi kawałami. Pod koniec destylacji dno kotła rozpala się do jasnej czerwoności i wskutek tego często się trafia pomimo blachy grubej przepalenie dna; zazwyczaj dno wytrzymuje 40—50 destylacyj mazi, poczem kocioł trzeba odmurowywać i wstawiać nowe dno. Destylacja taka jest więc połączona z niebezpieczeństwem, gdyż w razie pęknięcia dna łatwo może powstać pożar, to też podczas tej destylacji zachowywane są jaknajwiększe środki ostrożności: przed każdą nową destylacją po wyrąbaniu koksu dno kotła bywa badane, czy wytrzyma następną destylację; w tej destylacji bywały też i przypadki eksplozji spowodowane zatknięciem się rur odpływowych przez gęste i smoliste produkty końcowe destylacji.

Niektóre gatunki rop parafinowych galicyjskich są tak jasne i czyste, jak np. jasno-czerwona ropa kłęczańska, że maź poolejowa z tych rop jest jasno-zielona, w cienkich warstwach nawet przezroczysta, szczególnie, jeśli umiejętnie i bez rozkładu jest prowadzona poprzednia destylacja nafty i olejów. Taka maź jest nadzwyczaj cennym produktem do fabrykacji wazeliny rozmaitych gatunków: czerwonej, żółtej i białej. Czyszczenie takiej mazi w celu otrzymanie wazeliny jest bardzo skomplikowane i stanowi tajemnicę paru zaledwie fabryk w całej Austrii, które wyrabiają wazelinę; w Galicyi tylko jedna mała fabryka w Kłęczanach barona Brunickiego fabrykuje wazelinę.

O indantrenie.

Wśród ogromnej ilości różnych barwników, które się ukazały w ostatnich czasach, szczególniejszą uwagę na siebie zwrócił błękit „Indantren“ w paście, który znana fabryka Badeńska aniliny i sody wypuściła w dwu markach: X—przeznaczona głównie do farbowania i S—do druku. Budowa chemiczna tego barwnika jeszcze nie jest znana, ale pochodzenia jego domyślać się można z patentu francuskiego tej samej firmy z d. 2 lipca 1901 za Nr 309503, według którego indantren powstaje z β -aminoantrachinonu pod działaniem wodzianu potasowego w temp. 250° C. Z powodu swoich własności i zaliczenia go do barwników alizarynowych na bawełnę, indantren zajmuje miejsce obok indyga i błękitu antracenowego.

Indantren rozpuszcza się w mieszaninie rozcieńczonego ługu sodowego i podsiarczynu sodowego w temp. 60° C.; przez redukcję tę zabarwienie wcale się nie zmienia; pod działaniem zaś utleniającem powietrza, barwnik zostaje na włóknie strącony, również bez zmiany koloru. Oporność jego na działanie mydła, kwasów, powietrza, a zwłaszcza światła oraz świetny blask koloru mogłyby indantrenowi zapewnić powodzenie zupełne, gdyby nie mała



wydajność, a skutkiem tego cena wysoka, pozwalająca używać go tymczasem tylko do odcieni jasnych.

Nawet nad indygiem ma on pewną przewagę, gdyż za potarciem nie maże, jak to mamy w razie pocierania ciał włóknistych indygiem wyfarbowanych, nadto znosi wybornie silne pranie i mydlenie.

Przeciwnie, zarówno chlor jak i wszystkie środki utleniające: kwasy chromowy, chlorowy, nadmanganian powodują przemianę koloru niebieskiego na zielony z odcieniem mniej więcej żółtym, zależnie od siły utleniającej pomniejszych ciał. Nie zachodzi tu wszakże zniszczenie barwnika, jak w razie indyga, owszem, większość środków redukujących odtwarza zabarwienie pierwotne bardzo szybko. Tak działają podsiarczyny, chlorek cynawy i siarczki, mniej energicznie zachowują się siarczyny, tiosiarczyny i wodór w chwili powstawania. Odtwarzający wpływ światła, aczkolwiek powolny, występuje również wyraźnie. Przemiany te można porównać z owymi zmianami, jakim wobec kwasów i alkaliu podlegają barwniki Kongo, lakmus i t. p.

Indantren chciwie ciągnie na bawełnę i kąpiel wyczerpuje się w zupełności podczas farbowania odcieni jasnych i średnich; ciemne odcienie, co prawda z powodu wysokiej ceny dotychczas niedostępne, dają się też osiągnąć w jednej kąpeli. Niewyczerpane kąpiele po mocnych odcieniach można odnowić, zasilając je połową pierwotnej ilości ługu sodowego i dodając barwnika wraz z odpowiednią porcją podsiarczynu.

Dla osiągnięcia równego (jednolitego) zabarwienia, bawełnę należy doskonale wygotować, nawet wybielić, co tembardziej jest usprawiedliwione, że indantren świetnością koloru prawie dorównywa barwnikom trójfenylometanowym. W tym samym celu barwnika należy dodawać do kąpeli stopniowo, małemi porcjami—ostrożność ogólnie zalecana w użyciu barwników o wielkiem powinowactwie do celulozy.

Inne warunki, które należy zachować farbując tym nowym barwnikiem, są następujące: moczenie bardzo dokładne przędzy przed farbowaniem co sprzyja dobremu wsiąkaniu barwnika; stosowanie podsiarczynu w dobrym gatunku; temperatura stała 60° C., w niższej bowiem roztwór nie jest zupełny, a w wyższej barwnik się zmienia. Do sprawdzenia dokładności redukcji służy próba zaczerpnięta zlewką z kąpeli, która powinna być koloru ciemnoniebieskiego i nie zawierać drobnych kryształków barwnika nierozpuszczonego. Unikać też należy podczas farbowania nadmiernego poruszania przędzy w kadzi, wstępujące bowiem powietrze może utlenić podsiarczyny.

Wskutek mydlenia (3—5 g mydła w 1 l kąpeli) kolor niebieski czerwienieje cokolwiek, ożywiając się znacznie. Mydło gorące, zawierające węglan sodu działa w tym samym kierunku jeszcze energiczniej. Odcień towaru wymydlonego w takiej kąpeli wrzącej, przez następne traktowanie mydłem choćby najmocniejszym, pozostaje już bez zmiany. Zmiana barwy wywołana działaniem chloru może być przywrócona pod wpływem rozcieńczonego roztworu podsiarczynu, co pozwala na stosowanie indantrenu w tkaninach kolorowych podlegających bieleniu. W uzupełnieniu podajemy przepisy polecane przez fabrykę Badeńską.



Farbowanie przędzy (45 kg).

Zależnie od mocy odcienia 1,5—20 kg indantrenu X (pasty 20%, zawczasu rozrobionej w pięciokrotnej ilości wody), dodajemy do 1000 l wody i 20 l ługu sodowego 30° Bé, mieszając ogrzewamy do 60° C. i uzupełniamy podsiarczynem w ilości 10—40 l ciepłego lub 1—4 kg stałego. Temperatura winna być utrzymana stale w 60° C., inaczej tworzące się kryształki mogą walać przędzę. Zależnie od mocy odcienia, farbowanie trwa od 1/2—1 godz., poczem następuje kwaszenie w H_2SO_4 1/10%, pranie i słabe mydlenie.

Drukowanie na tkaninie naolejonej.

100 g indantrenu S, 40 g pasty z tlenku cynawego 50%, albo też 20 g $SnCl_2$ w 20 cm^3 wody; następnie 550 g NaOH 45° Bé i 310 g zagęszczalnika: dla odcieni jasnych z gumy, dla odcieni zaś średnich i mocnych z 115 g mąki pszennej, 150 g gumy i 735 g wody, albo też z 300 g dekstryny, 250 g gumy i 450 cm^3 wody. Pasta tlenku cynawego. 500 g $SnCl_2$ w 2 l wody i 50 cm^3 HCl 20° Bé z dodaniem 200 g sody amoniakalnej w 2 l wody.

Po druku suszyć i parować 5—10 minut zapomocą wilgotnej pary, wolnej od powietrza w specjalnym, do indyga używanym parowniku, który tu ma ważną znaczenie; potem należy płókać i mydlić.

(Revue des mat. color. 1902, str. 38—40.)

igb.

O tworzeniu się diastazy podczas kiełkowania jęczmienia.

Zdolność diastatyczną oceniają zazwyczaj według znanej metody Lintnera. Ze względu na niedogodności tej metody i niemożliwość oznaczenia ścisłego zapomocą niej zdolności diastatycznej wyższej od normalnej, np. między 50 i 100, Evans zmienił ją w sposób następujący: 25 g dobrze zmielonego siodu umieszcza z 500 cm^3 wody w flaszce zatkanej, miesza od czasu do czasu w ciągu 4 godzin; czas ten, uważany za odpowiedni do całkowitej ekstrakcji diastazy, mógłby jednak być znacznie skrócony. W tym samym czasie rozpuszcza 2 g mączki rozpuszczalnej w 20 cm^3 wody wrzącej i rozcieńcza do 100 cm^3 . Z wyciągu słodowego po przefiltrowaniu odrzuca się pierwsze 20 lub 30 cm^3 następnie odmierza bardzo ściśle 1 cm^3 i dodaje do roztworu krochmalu, który pozostawia się na godzinę w temp. 21° C.

Do 10 epruwetek nalewamy wzrastające ilości roztworu Fehlinga: 0,5 cm^3 , 1 cm^3 , 1,5 cm^3 i t. d.; później do każdej epruwetki dodajemy 10 cm^3 roztworu mączki zcukrzoney i mieszamy płyny, dmuchając w pipetkę. Wszystkie epruwetki wkładamy do kąpieli wodnej, utrzymywanej we wrzeniu przez 10 minut. Ostatnia epruwetka zawiera na 10 cm^3 roztworu mączki 0,1 cm^3 wyciągu słodowego i 5 cm^3 roztworu Fehlinga, jest to więc pierwsza epruwetka Lintnera. Zdolność diastatyczną, według Lintnera, można znaleźć, mnożąc przez 10, liczbę porządkową epruwetki zupełnie zredukowanej, lub przez 20 cm^3 odpowiadającą jej ilość roztworu Fehlinga. Jeżeli np. szósta epruwetka z 3 cm^3 roztworu Fehlinga jest zupełnie zredukowana, gdy siódma z 3,5 cm^3 jest jeszcze trochę niebieska, redukcya odpowiadałaby 3,2 cm^3 , a zdolność diastatyczna wynosiłaby



64. Ażeby uczynić metodę jeszcze bardziej ściśłą, trzeba przyrządzić nową seryę epruwetek z 3 cm^3 , 3,1 cm^3 , 3,2 cm^3 i t. d. roztworu Fehlinga.

Poprawkę na cukry, istniejące w słodzie, można wykonać w podobny sposób, gotując naprzód 10 cm^3 roztworu krochmalu zcukrzonego i dodając doń 0,1 cm^3 wyciągu. Życie ziarna jęczmiennego może być zawieszono przez wysuszenie; przez moczenie jednak ziarno staje się znów zdolnem do rozwoju. W zwykłych warunkach przechowywania działalność życiowa w ziarnie jest osłabiona, wydziela ono dwutlenek węgla i traci na wadze. Ożywienie się ziarna podczas kiełkowania nie zależy od działania enzymu; jeżeli moczymy bowiem ziarno w wodzie, zawierającej $\frac{1}{500}$ chloroformu objawy życiowe są zupełnie zniszczone; tymczasem chloroform, jak wiadomo, nie wywołuje zaniku energii enzymów.

Jak wykazali Brown i Morris, w jęczmieniu znajduje się enzym zcukrzający, diastaza translokacyi, która nie może przeprowadzić mączki w stan płynny, lecz działa na mączkę rozpuszczalną. Mączka jęczmienna staje się dostępną działaniu diastazy tylko podczas kiełkowania, gdy ulegnie wpływowi enzymu, który jest zapewne różnym od zwykłej diastazy słodu.

Oceniając zdolność diastatyczną słodu, zwracamy uwagę tylko na te enzymy, które produkując z mączki cukry, mogące zredukować płyn Fehlinga, nie są one jednak prawdopodobnie jedynymi. Obecnie nie jesteśmy w stanie oznaczyć enzymów, przygotowujących krochmal do działania diastazy. Pewnego pojęcia o działaniu tych enzymów możemy nabrać, oznaczając codzieli podczas kiełkowania ilość wyciągu w zwykły sposób w temp. 19°. Wpływ tych enzymów jest daleko bliżej związany z życiem ziarna, niż wpływ diastazy; zależy on w większym znacznie stopniu od temperatury i środków antyseptycznych, wreszcie od charakteru ziarenek, mączki, ponieważ zimny wyciąg ze słodu zielonego działa daleko łatwiej na mączkę jęczmienną, niż na kukurydzową.

Podczas kiełkowania ilość peptonów i amidokwasów zwiększa się, lecz peptony ubywają podczas suszenia słodu. Zdolność diastatyczna w normalnych warunkach wzrasta w pierwszych dwu dniach, następnie zmniejsza się, znów podnosi i zmniejsza szybko podczas suszenia.

W ziarnie znajduje się zawsze zapas substancyj azotowych, które muszą być przemienione na enzymy; jeżeli warunki sprzyjają, ilość enzymów przewyższa ilość konieczną do przemiany mączki.

Można przypuścić, że w normalnych warunkach enzymy mogą być absorbowane przez roślinę, i że produkcja i absorpcja diastazy znajdują się w równowadze podczas powolnego kiełkowania w zimnie. Jeżeli przeciwnie wzrost jest szybki, diastaza znajduje się zawsze w nadmiarze. Być może, że różnica między kiełkowaniem powolnem a szybkim odpowiada różnicom trwałości między ziarnem ozimem a jarem.

Na tworzenie się diastazy wywiera wpływ i skład użytej wody; woda zawierająca żelazo, szczególnie pod postacią związków żelazowych ma wpływać szkodliwie, podobnie mają działać i azotany. W Europie używają nieraz wody, zawierającej wapno, które ma zabezpieczać od pleśnienia. Evans wykonał doświadczenia nad kiełkowaniem jęczmienia moczonego w ciągu 43 godzin w czystej wodzie, w wodzie z 0,112% CaO i w wodzie z 0,2% kw. mlecznego. W tych warunkach wapno zwiększa zabarwienie i zmniejsza zdolność diastatyczną i wyciąg słodowy. Tu trzeba jednak zauważyć, że w praktyce fa-



brycznej używają wapna w ilości tylko 0,035% i pozostawiają ziarno w wodzie takiej tylko przez 6—8 godzin; są to warunki więc bardzo różne od doświadczeń Evansa.

Jeżeli w jęczmieniu znajduje się cukier, produkcja diastazy w ziarnie zmniejsza się, a nawet część diastazy podczas kiełkowania w temperaturze niskiej zostaje absorbowana.

Zdolność diastatyczna słoju różni się, jakkolwiek nieznacznie od tejże zdolności jęczmienia surowego. Niema wątpliwości, że oba enzymy są różne, ale nie można twierdzić, że enzym zmieniony ma te same własności, co enzym pierwotny. Całkowita ilość diastazy, utworzonej w czasie kiełkowania, jest w nadmiarze stosunku do tej, która pozostaje w gotowym słodzie; pozostałość ta nie może dać żadnych wskazówek, co do ilości utworzonej i zniszczonej diastazy; chociaż, zdaje się, że dla każdego gatunku jęczmienia istnieje granica zdolności diastatycznej. W razie wątpliwości praktycznych najlepszym przewodnikiem jest oznaczenie tej właśnie zdolności.

(R. E. Evans.—Monit. scient. 723, str. 222—225.)

S. J.

Dział patentowy.

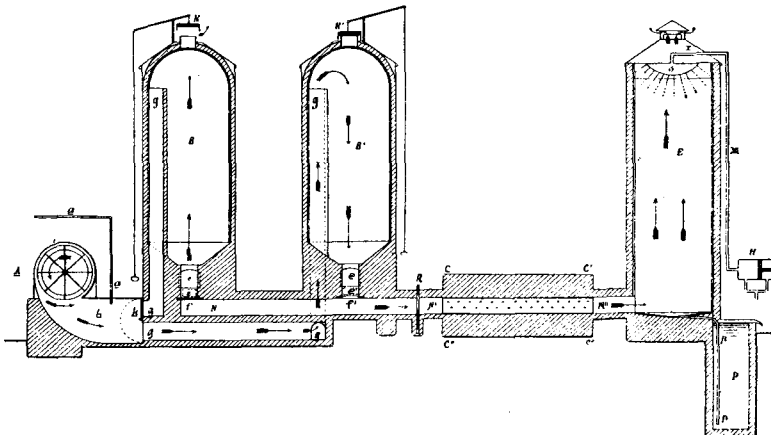
Opracowany przez J. Bieleckiego i K. Jabłczyńskiego.

Sposób i przyrząd do wytwarzania kwasu azotowego i azotowego z atmosferycznego azotu.

Pod działaniem wysokiej temperatury, jaka się wytwarza w piecu elektrycznym, azot atmosferyczny utlenia się na kwas azotawy lub azotowy. Sposób ten nie znalazł jednakże zastosowania z powodu zbyt małej wydajno-

ści kwasu w stosunku do zatraconej energii elektrycznej. Metoda i przyrząd, stanowiące treść niniejszego patentu, mają pozwalać na lepsze wyzyskanie prądu, a głównie z tego powodu, że użyte zostaje wilgotne i uprzednio ogrzane powietrze.

Załączony rysunek objaśnia działanie przyrządu. A—wentylator, który dmie



powietrze do kanału *b*, do którego również dopływa para wodna przez rurę *a*. Wilgotne powietrze przechodzi dalej kanałem *g* lub *g*₁ do cylindrów *B* lub *B*₁, funkcyjujących naprzemian i ogrzewanych w trakcie swego wyłączenia zapomocą palenisk *e* i *e*₁.

Gorące powietrze przepływa wreszcie przez piec elektryczny *C*, *C'*, *C''*, *C'''*, gdzie następuje łączenie się azotu z tlenem; stąd już gazy przechodzą do płóćki *E*, zbudowanej na wzór wieży ze spadającą z góry kaskadą wody.

(Pat. ros. 4971, 23/IX-98—24/III-02. S. Oszczewskij-Kruglik w Petersburgu.)

Topnik do spajania miedzi z rozmaitemi metalami i stopami.

Topnik, o którym mowa w patencie, składa się głównie z żelazocyanku potasu z dodatkami jako to boraksem, siarczanem miedzi i t. p.; służy on do posypywania rozpalonych powierzchni miedzi i metali, z którymi ma być miedź spojona.

Topnik pierwszy: 2 cz. boraksu, 1 cz. sproszk. gliny i $\frac{1}{8}$ cz. żelazocyanku potasu; topnik drugi: 2 cz. boraksu, $\frac{1}{2}$ cz. sproszkowanej miedzi, $\frac{3}{8}$ cz. siarczanu cynku i $\frac{1}{8}$ cz. żelazocyanku potasu; topnik trzeci: $\frac{1}{4}$ cz. siarczanu miedzi, $\frac{2}{4}$ cz. boraksu i $\frac{1}{8}$ cz. żelazocyanku potasu.

(Pat. ros. 5230, 22 VI-99—29/V-901. Tow. spajania miedzi ze stałą w St. Zjedn.)

Mieszanina do oczyszczania przeznaczonych do lutowania powierzchni glinu lub jego stopów.

Mieszanina zawiera: 95 cz. alkoholu etylowego, 3 cz. terpentyny weneckiej i 2 cz. esencji lawendowej. Mieszaniną tą pokrywa się powierzchnie przedmiotów glinowych i po ogrzaniu do czerwoności miejsca przeznaczone do zlutowania zalewa się stopionym glinem.

(Pat. ros. 5236, 13/XI-98—29/V-901. G. Bourgoïn w Paryżu.)

Masa do zapalek.

Tiosiarczan i rodanek miedziowy zmieszane z siarką, siarczkiem antymonowym, siarczkiem wapnia i chloranem potasu w takiej ilości, ile go potrzeba

do utlenienia całej masy, zarabia się ze szkłem sproszkowanym i wodnym roztworem kleju na masę ciastowatą, w której maczamy końce drewniek uprzednio parafinowanych.

(Pat. ros. 5253, 24/IX-99—30/V-901. S. Rosenthal w Londynie.)

Otrzymywanie roztworów soli cynkowych nie zawierających żelaza i manganu.

Resztki z przepalonych rud siarkowych z pewną zawartością cynku zalewa się, według patentu, kwasem siarczanym stężonym o 60° Bé i pozostawia w kupach na przeciąg dni kilku. Następnie przepalamy je w piecu do żaru czerwonego w przeciągu 5—6 godzin, poczem mieszamy jeszcze na gorąco z pewną ilością saletry i wapna gaszonego. Saletra służy do ostatecznego utlenienia związków żelaza i manganu na związki żelazowe i manganowo-manganowe; wapno zaś strąca te ilości związków żelaza, jakieby mogły podczas wyługowywania masy na gorąco przejść do roztworu.

Otrzymuje się zupełnie wolny od związków żelaza i manganu roztwór soli cynkowej; dawniejszy zaś sposób wyługowywania cynku z przepalonych rud zapomocą rozcieńczonego H_2SO_4 był o tyle gorszym, że razem z cynkiem przechodziły do roztworu i żelazo i mangan, których następne wydzielenie połączone było z wieloma czynnościami kłopotliwymi.

(Pat. ros. 5257, 4/XII-99—30/V-901. F. Gasch i Tow. hr. R. Wickenburg i S-ka w Salcburgu.)

Aparat do gotowania mydła żywicznego, zawierającego żywicę wolną.

Kocioł, wytrzymały na ciśnienie 10-u atmosfer i rozdzielony wewnątrz siatką na dwie połowy, z których w górnej umieszczamy kalafonię, a w dolnej roztwór ługu, stanowią w ogólnych rysach cały aparat. Kocioł po napełnieniu go ogrzewamy zzewnątrz tak, że wewnętrzna temperatura dojsć może do 200° C, a ciśnienie do 10 atmosfer. Topiąca się kalafonia spada kroplami do ługu i stopniowo się zmydla. Po ukończeniu procesu płyn przepuszczamy przez ogrzany filtr z koksu, węgla kostnego lub t. p. materyału.

(Pat. ros. 4976, 16/VIII-99—24/III-01. F. Arledter w Charlottenburgu.)



Napawanie drzewa celem nadania mu ogniotrwałości.

Do poziomego cylindra, zamykanego z obu stron hermetycznie, wprowadzamy wagoniki z naładowanym na nie drzewem; po zamknięciu otworu wpuścimy do cylindra roztwór soli którą chcemy napoić drzewo i zapomocą pompy hydraulicznej podnosimy ciśnienie do wysokości 250—300 funtów na 1 cal kwadratowy. Po jakichś 20 godzinach działania, a to zależnie od grubości, roztwór wypuszczamy i powietrze w cylindrze rozrzedzamy; jednocześnie wpuścimy parę. Na skutek rozrzedzenia plyn zawarty w drzewie zaczyna wrzeć już w niskiej temperaturze, przez co drzewo nie ulega żadnym złym wpływom wyższej temperatury. Po 2—4 godzinach wpuścimy powtórnie roztwór soli i cały proces przebiega po raz drugi.

Jako sole używane do celu powyższego, patent stosuje mieszaninę siarczanu amonu, fosforanu amonu i siarczanu cynku. Podczas parowania wydziela się nierozpuszczalny fosforan cynku. Do tego samego celu może być użyta mieszanina fosforanu amonu, siarczanu amonu i siarczanu magnezu; a także mieszanina: siarczanu amonu, siarczanu cynku lub magnezu i kwasu borowego z dodatkiem lub bez niewielkiej ilości sody.

Drzewo otrzymuje się zupełnie suche. (Pat. ros. 5226, 23/VII-99—29/V-901. H. Simpson w Londynie.)

Wyrób przedmiotów z odpadków szklanych porcelanowych i fajansowych.

Płyty do wykładania ścian, przedmioty galanteryjne i t. p. dadzą się w bardzo efektywnej postaci wykonywać przez stapianie w piecu muflowym mieszaniny grubo tłuczonych odpadków szklanych i porcelanowych lub fajansowych.

Błyszcząca emaliową powierzchnię otrzymuje się przez wtopienie cienkiej warstwy szkła drobno proszkowanego i łatwo topliwego.

(Pat. ros. 5259, 4/IX-99—30/V-901. Tow. Belg. wyr. emalij artyst. w Brukseli.)

Wytwarzanie trwałej warstwy na dachach krytych papą, kartonem i t. p.

Aby dachy takie uchronić od niszczącego działania słońca i powietrza, patent radzi smarować je mieszaniną ze smoły lub dziegciu, wapna i grafitu. Wapno zmydla fenole oraz powoduje łatwe zżyczenie smoły, a łącząc się z kwasem węglowym powietrza, tworzy wspólnie z grafitem twardą i mocną powłokę, która nie mięknie w dnie gorące i nie pęka podczas mrozów.

(Pat. ros. 5261, 28/VII-99—30/V-901. H. Christensen w Kielu.)

Sposób i przyrząd do szybkiego utleniania olejów schnących.

Dotychczasowy sposób zamiany olejów schnących na masę kauczukową do wyrobów linoleumowych polegał bądź na przepuszczaniu ogrzanego powietrza przez olej, bądź na rozpylaniu oleju w powietrzu ogrzanym, bądź też na rozlewaniu go po tkaninach, w rozgrzanej przestrzeni. Otrzymaną stąd twardą choć elastyczną masę topiono z żywicami i mieszano z korkiem i ochrą.

Obecnie patentowany sposób polega na tem, że olej schnący po rozpuszczeniu w nim kalafonii i kalafonianu magnezu i zmieszaniu ze sproszkowanym korkiem lub drzewem poddajemy działaniu ogrzanego powietrza w przeciągu 1—2 godzin; masę wciąż mieszając należy, starając się aby temperatura nie przewyższała 70° C. Na skutek ogromnej powierzchni olej już po 2 godzinach utlenia się, co w dawnych procesach wymagało nie raz kilku dni czasu. Wreszcie po dodaniu do masy sproszkowanych żywic oraz jeżeli to konieczne 5—10% węglanu lub tlenku magnezu i farby, masę oziębamy, przepuszczając przez nią zimne powietrze lub nawet dwutlenek węgla.

Po wyjęciu masa nie powinna być lepka, lecz sucha i elastyczna. Załączony przy patencie rysunek objaśnia szczegółowo urządzenie samego przyrządu.

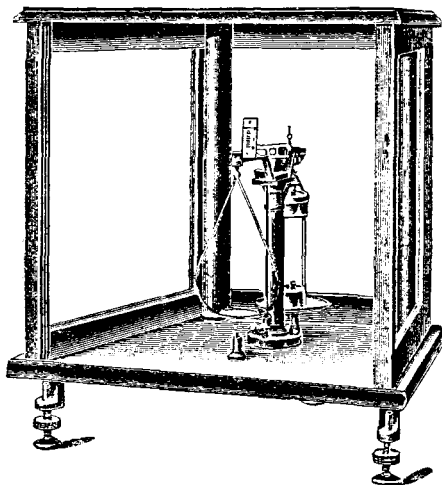
(Pat. ros. 5256, 27/IX-99—30/V-901. Tow. „Prowodnik“ w Rydze.)



Kronika chemiczna.

Nowa waga.

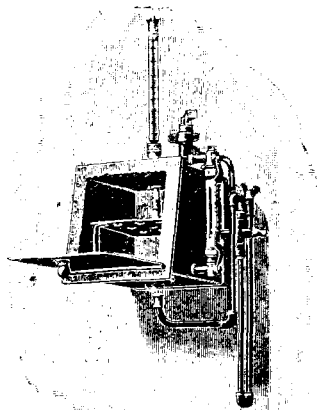
Zakłady mechaniczne firmy W. Spoerhase w Giessen zaczęły wyrabiać wagę nowej konstrukcji pomysłu dr. F. Macha. Jak to widać z rysunku belka wagi umieszczona jest poprzecznie i stanowi dźwignię o stosunku ramion 1 : 10. Dłuższe ramię dźwigni skierowane jest naprzód ku ważącemu. Do krótszego ramienia przywieszony jest dosyć ciężki talerzyk do kładzenia ciężarków, do dłuższego—talerzyk glinowy, na którym kładzie się przedmiot przeznaczony do zważenia. Waga ta nie posiada urządzenia do zatrzymywania; wzajemnie jednak waga sama uspakaja się bardzo szybko. Na końcu dłuższego ramienia dźwigni przytwierdzona jest strzałka, poruszająca się przed skalą, i stojąca na zerze, gdy waga nie jest obciążona. Ponieważ przednie ramię dźwigni jest dziesięć razy dłuższe od tylnego, waga działa odwrotnie, jak dziesiętna, t. j. na tylnej szalce trzeba położyć dziesięciokrotną wagę przedmiotowi, znajdującego się na przedniej szalce, co pozwala na szybkie i ściśle odważenie. Waga Macha jest bardzo czuła. Na miejscu w Giessen kosztuje ona 60 marek (28 rb.). (Wilhelm Bersch.—Oester. Chem. Ztg. 1902, Nr 4.)



S. J.

Nowa suszarka laboratoryjna ze stałą temperaturą powyżej 100° C.

Firma Gustaw Crist i S-ka w Berlinie skonstruowała nową suszarkę o stałej temperaturze wyższej ponad 100° i dochodzącej do 110° C. Osiąga się to zapomocą pary wodnej pod ciśnieniem. Specjalny przyrząd regulujący pozwala na szybkie i proste nastawienie na daną temperaturę; w tym celu należy tylko odpowiednio zwiększyć ilość rtęci w rurce regulatora i przez to podnieść ciśnienie, a zatem i temperaturę pary wewnątrz suszarki; przez dodanie 8 g rtęci temperatura podwyższa się o 1°. Jeżeli temperatura i ciśnienie wewnątrz suszarki zażyty się powiększa, to rtęć się podniesie i zamknie dopływ gazu; tylko mały płomyk pozostanie. Palnik bunsenowski pod suszarką zaopatrzony jest w siatkę, ażeby przeszkodzić przeskakiwaniu



płomienia. Zużycie gazu jest mniejsze niż w zwykłych suszarkach. Szczególniej wygodne w opisywanym przyrządzie są drzwiczki bez wszelkich zasuwek, zamykające się przez zatrzaśnięcie; otwarte drzwiczki mogą służyć jako stolik do stawiania naczyń.

(Ed. Baler.—Oester. Chem. Z'g. 1902, Nr 4.)

S. J.

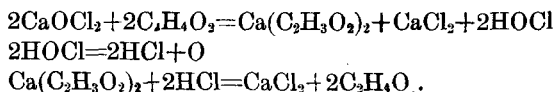
Nowy aparat do parowego chlorowania tkanin.

Znane jest niszczące działanie chlorku bielącego, używanego nietylko w bielarstwie, lecz i w wykończaniu towarów drukarskich z rysunkami białemi, Z różnych badań, podjętych w celu zapobieżenia temu szkodliwemu wpływowi. J. Dépierre, polecając chlorownicę swojego pomysłu, przytacza następujące:

Do rozkładu chlorku bielącego służą ciepło lub kwasy, albo oba te czynniki razem. Chlorek bielący z kw. solnym daje kw. podchlorawy, który w obecności HCl wolnego rozkłada się, wydzielając chlor. Kwas siarczany również daje kw. podchlorawy, ale nie można go użyć do chlorowania parowego. Operacja ta polega na rozkładzie chlorku zapomocą ciepła i pary wodnej, przy czem powstaje chloran i jednocześnie wydzielają się chlor wolny oraz tlen. Dwutlenek węgla z powietrza lub innego pochodzenia nie wydziela chloru, lecz kw. podchlorawy, który bieli celulozę, nie działając nań szkodliwie. Wogóle stwierdzono mniejsze niebezpieczeństwo dla włókna kwasu podchlorawego, niż chloru. Tkanina, zanurzona w roztworach tych dwu ciał o równych mianach, styka się w kw. podchlorawym z dwa razy mniejszą ilością chloru, niż w odpowiednim roztworze chloru; co więcej samo działanie chloru na włókno trwa tu dłużej; podchloryn bowiem bezzwłocznie się rozkłada, wydzielając HCl, który w takim rozcieńczeniu nie działa wcale na włókno.

Lunge po wielu doświadczeniach doszedł do przekonania, że dla bielarstwa najkorzystniej się przedstawia użycie rozcieńczonego chlorku bielącego z kw. octowym w nadmiarze, a to zarówno ze względu na wydajność i szybkość reakcji, jak i na moc włókna, które w tym przypadku zostaje nienaruszone (oksyceuloza się nie tworzy).

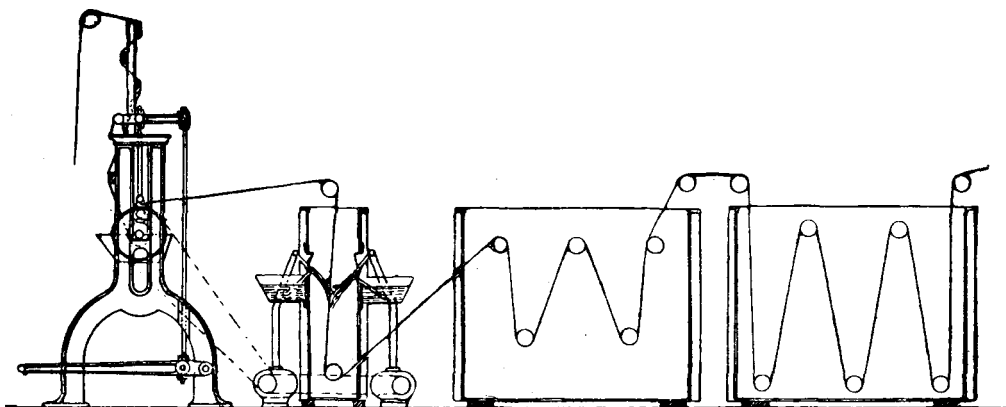
Ilość kwasu octowego, zależna od zużytego chloru, nie da się zgóry ściśle oznaczyć, w każdym razie nadmiar kwasu jest niezbędny. Oto są fazy tej reakcji:



Używając reakcję tę zastosować w praktyce fabrycznej, J. Dépierre zbudował aparat złożony z napawarki zawierającej kąpiel z chlorku bielącego ($\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{4}$ ° Bé) i ze skrzyni zaopatrzonej we dwie nakrapiarki wirujące z injektorami. Oba te przyrządy, mogąc działać jednocześnie lub oddzielnie, służą do skrapiania tkaniny po jednej stronie wierzchniej lub spodniej albo też z obu stron. Nakrapiarki zanurzone są w korytach zawierających kwas octowy $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ° Bé.

Tkanina, przechodząc przez chlorownicę, napawa się na zimno chlorkiem bielącym i kw. octowym, poczem podlega parowaniu w zwykłych do tego celu używanych pudłach; w końcu pierze się, suszy i w razie potrzeby farbkuje.





Aparat ten służyć też może do kombinowania tkaniny naftolowanej z kąpielą dwuazową, do wietrzenia i do prania injekcyjnego; w razie potrzeby, do wody dodaje się dwutlenku wodoru.

(Jos. Dépierre.—Bull. de Mulhouse. 1901, str. 510—512.)

igb.

Kondensacya węglowodorów z aldehydami.

W roku zeszłym Moureu i Desmots wykazali, że alkohole pierwszorzędowe o wzorze ogólnym: $R-C\equiv C-CH_2OH$ można otrzymywać w sposób bardzo łatwy przez kondensacyę węglowodorów acetylenowych z aldehydem mrówkowym. Obecnie metodę tę rozszerzyli i do innych aldehydów; wytwarzają się alkohole drugorzędowe $R. C\equiv C. CHOH. R'$, dotychczas zupełnie nieznanne. Sposób postępowania jest następujący:

Do 1 cząsteczki węglowodoru sodu $R. C\equiv C. Na$, zawieszzonego w pięciokrotnej ilości eteru oziębionego do -5° , dodajemy stopniowo, ciągle mieszając 1 cząst. aldehydu rozpuszczonego w 3 cz. takiegoż eteru. Produkt reakcyi, po rozłożeniu lodem, znajduje się w warstwie eterowej. Przebieg reakcyi wyraża się równaniem: $R. C\equiv CNa \cdot CHO. R'=R. C\equiv C. C. CHONa. R'$, następnie pod działaniem wody na alkoholat sodu, wydziela się wolny alkohol i ług sodowy.

Powstające przytem alkohole są wogóle trudno rozpuszczalne w wodzie, po ogrzaniu redukują amoniakalny roztwór azotanu srebra, tworząc przytem zwierciadło metaliczne.

W ten sposób Moureu i Desmots otrzymali cały szereg alkoholów z węglowodorów: butyloacetyleny, enantylidenu, kaprylidenu i feniloacetyleny z aldehydów: octowego, waleryanowego, benzoowego oraz z chloralu, enantolu i furfurołu.

(Ch. Moureu i H. Desmots.—Compt. rend. CXXXIV str. 355—357.)

S. J.

Jodofenole.

Działając jodem na fenolat sodu, zawieszony w siarczku węgla, Scholl otrzymał prócz o-jodofenolu także trójjodofenol i dwujodofenol, których budowy



nie podał. Na zasadzie świeżych badań P. Brenansa trójjodofenol, powstający w tej reakcyi, jest związkciem OH. $C_6H_2J_3$ (1. 2. 4. 6.), dwujodofenol—związkciem OH. $C_6H_3J_2$ (1. 2. 6.).

Brenans przygotował także niektóre etery i pochodne nitrowe jodofenolów.

(P. Brenans.—Compt. rend. CXXXIV str. 357—360.)

S. J.

Wiadomości bieżące.

Przemysł glinowy w Ameryce. Nowy zakład Pittsburgh Reduction Company w Kanadzie jest już gotowy. Towarzystwo to ma zamiar wywozić produkcję swoją do Anglii. Z początku ma być wyrabiany tylko glin surowy; myślała już jednak i o założeniu walcowni. Całe urządzenie kosztowało powyżej 4 mil. marek; rozporządza siłą 10 tysięcy koni parowych i może wyprodukować dziennie około 10 ton glinu. Towarzystwo zawarło układy z towarzystwem przemysłu glinowego w Neuhausen, z fabrykami w Rheinfelden, jak również z angielskimi i austriackimi w celu ustalenia cen i podziału między wytwórców okręgów zbytu.

Wydział górniczy w Nowej Zelandyi ogłasza nagrodę w ilości 2000 f. st. za wynalezienie przyrządu, któryby w zadawalający sposób wydzielał złoto zawarte w piasku czarnym. Piasek ten zawiera wielkimi masami na zachodnim brzegu południowej wyspy wspomnianej kolonii. Bliższe warunki na jakich zostanie udzielona nagroda, ogłoszone są w „New Zealand Gazette“ z dn. 14 listopada 1901 r.

Produkcya surowca naftowego w Rossyi i w Ameryce w roku 1901. Gazeta „Petroleum“ podaje ciekawe cyfry porównawcze produkcji nafty w Baku i Pensylwanii 1901 r. W Pensylwanii było studzien naftowych w ruchu 1076, w Baku 1391, a więc o 29% więcej; produkcya jednak w Baku wynosi o 41% więcej, gdyż studnia w Baku przeciętnie daje dziennie 1290 pudów surowca, w Pensylwanii zaś tylko 1100 pudów. Gdy jednak studnia w Baku odpowiednio do tamtejszych cen przy-

nosi dziennie 78 rubli, studnia w Ameryce 330 rubli. W pierwszym półroczu 1901 roku Ameryka eksportowała 242 miliony pudów nafty, Baku—135 milionów.

Indygo sztuczne. Stosownie do rozporządzenia pruskiego ministeryum wojny dostawa kortu, farbowanego indygiem roślinnem, ma być jeszcze tylko w roku bieżącym dozwolona, aby całkowicie wyczerpać nagromadzone zapasy indyga naturalnego. Na przyszłość sukno żołnierskie farbowane być winno indygiem sztucznem. Jest to znów zapewne manewr, aby zabić plantacye indyga, znajdujące się w rękach angielskich i aby tym sposobem zapewnić pierwszeństwo fabrykatom przemysłu chemicznego niemieckiego, który jak dotąd potrafił opanować ważniejsze rynki chemiczne i nawet zniweczył fabrykacyę barwników w Anglii, jej pierwotnej ojczyźnie.†

Wwóz i wywóz chemikalij z Anglii w r. 1901. O wielkiem cofaniu się Anglii na punkcie wyrobów chemicznych świadczą dane liczbowe z r. 1901 w porównaniu z rokiem 1900. A mianowicie:

| | r. 1900 | r. 1901 |
|--------|------------------|------------------|
| wwóz: | 5 560 793 f. st. | 6 129 559 f. st. |
| wywóz: | 9 262 519 „ | 8 942 109 „ |

czyli więc wwóz powiększył się o 568 766 f. st., zaś wywóz zmniejszył o 320 410 f. st. Z artykułów wwożonych ważne zajmuje miejsce alizaryna 201 909 f. st. anilina i t. p. 575 793 f. st., które też wskazują wzrost stały. Wywóz zaś obejmuje: artykuły bielarskie za 340 371 f. st., siarczan miedzi za 846 107 f. st., nawozy za 2 401 153 f. st., artykuły me-



dyczne za 1339150 f. st. i soda za 1124923 f. st. Z powyższego wykazu jedynie tylko artykuły medyczne wykazują wzrost w porównaniu z r. 1900 inne zaś wykazują zmniejszenie.

Preparat farmaceutyczny „Albofeni“ wyrabiany przez firmę wiedeńską dr. Frytz i dr. Sachse uzyskał wstęp do Rossyi; pozwolono sprzedawać go jedynie w aptekach za receptą lekarza.

Cukrownia i rafineria w Gniwanu wykazała za rok operacyjny 1900/1901 czystego dochodu 414938 rb. 80 kop. z czego na dywidendę przeznaczono 27,4%. Kapitał zakładowy wynosi 1300000 rb.

Tow. akc. wydob. rudy żelaznej w Krzym Rogu osiągnęło czystego zysku w roku 1900/1901 ze sprzedaży rudy 1284175 fr. 63 cts., a ogółdy obrót wynosił 2785582 fr. 45 cts. Czystego

dochodu towarzystwo wykazało 803816 fr. 41 cts. Kapitał zakładowy stanowi 9000000 fr.

Łowickie tow. prod. chem. i nawozów. 4-ty rok operacyjny zakończony został dochodem w wysokości 63742 rb. 12 kop. Kapitał zakładowy wynosi 1 mil. rubli.

Tow. zakł. chemicznych „Uszkow i S-ka.“ Całkowity obrót w roku 1900/1901 wynosi 3189028 rb. 70 kop., z czego na czysty dochód wypadło 209385 rb. 29 kop. Kapitał zakładowy 2400000 rb.

Uprawa buraków w Anglii. Próby uprawy buraków cukrowych w okolicach Liverpoolu wydały bardzo zadawalające rezultaty. Zawartość cukru wynosiła 18%, a zbiór buraków z morgi 41 ton. W okolicach Berlina odpowiednio liczby są tylko 14% i 10 ton.

Ceny bieżące niektórych produktów chemicznych.

Komunikowane redakcyi przez sprzedawców warszawskich.

| | Rb. i kop. | | Rb. i kop. |
|--------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------|
| Alun | pud 1,40 | Dwuwęglan sodu angielski | pud 3,20 |
| Amoniak, c. wł. 0,910 | 100 f. 11,00 | Emetyk mielony tech. | „ 17,10 |
| „ „ 0,960 | „ 5,00 | Eter | „ 14,50 |
| Antymon Regulus, angielski, | | Fosforan amonu | „ 24,00 |
| Gdańsk | 100 kg 25,92 | Glejta w łuskach, kaw. lub miel. | 50 kg 7,75 |
| Antymon Regulus, japoński, | | Glin | — |
| Gdańsk | „ 25,92 | Gliceryna surowa | pud 7,00 |
| Benzol | pud 8,00 | Gliceryna biała | „ 8,50 |
| Biel cynkowa PZ (ziel. piecz.) | 50 kg. 13,50 | „ chem. czysta | „ 11,00 |
| „ „ „ (czerw. p.) | „ 13,00 | Jod, | funt 5,20 |
| „ „ „ (szara piecz.) | „ 12,50 | Kainit | 100 f. 0,90 |
| Biel ołowiana I, chem. cz. | pud 3,40 | Kamień winny półkryst. | pud. 12,00 |
| „ „ II | „ 3,20 | Kaolin Ia | 100 f. 1,25 |
| Boraks kryst. | „ 4,00 | Krochmal kartoflany | pud 2,00 |
| Cerezyzna biała | „ 13,00 | „ pszenny | „ 3,80 |
| „ żółta | „ 12,00 | „ ryżowy | „ 5,60 |
| Chloran potasu | „ 9,45 | Kwasy: | |
| Chlorek amonu w proszku | „ 5,00 | arsenawy | „ 8,00 |
| „ „ subl. | „ 9,40 | azotowy 36%B, | 100 f. 5,00 |
| „ cynawy | „ 18,50 | fluorowodorowy 50%, pud netto | 12,50 |
| „ bielący | „ 2,25 | octowy techn. 25% | „ 1,80 |
| „ potasu, 90—95% | 100 f. 4,00 | „ „ 30—32% | „ 2,10 |
| Cyna Banca, Gdańsk | 100 kg 111,11 | „ „ 50% | „ 3,60 |
| Cynk Lazy, Sosnowice | „ — | „ „ 60% | „ 4,60 |
| „ Giesche. WH, Sosnowice | „ 16,94 | „ „ 80% | „ 6,50 |
| „ PH | „ 16,00 | karbolowy 20—25% | pud 1,30 |
| Cyanek potasu 95—98% | pud 22,00 | „ 25—30% | „ 1,35 |
| Dwuchromian potasu | „ 8,00 | „ 30—35% | „ 1,40 |
| „ sodu | „ — | | |



| | Rb. i kop. | | Rb. i kop. |
|---|----------------|--|--------------|
| Kwasy: | | Podsiarczyn sodu | pud 2,85 |
| siarczany 66°Bé | 100 f. 2,30 | Pokost kreozotowy | " 4,50 |
| solny 20—22° Bé | " 1,80 | Potaż kazański | " 2,20 |
| szczawiowy | pud 6,50 | " melasowy 80—82% | " 2,50 |
| Łój wołowy australijski | " 6,10 | Potaż gryzający oczysz. w lask. | " 30,00 |
| " barani austr. „3 korony“ | " 6,30 | " płynny | " 4,00 |
| " kostny, ekstr. benzyną | pud 4,80 | Saletra | 100 f. 4,40 |
| Miedź w blokach „Mansfeldzka,“ | | Sadze | pud 5,50 |
| 100 kg Aleksandrów | 54.51 | Siarczek sodu | " 1,40 |
| " w blokach amerykańska BER | | Siarka | " 1,60 |
| 100 kg Gdańsk | 53.58 | Siarczan amonu, 20% N | 100 f. 6,70 |
| " w blokach australijska „Wal- | | " cynku | pud 4,50 |
| laroo,“ 100 kg Gdańsk | 53,93 | " glinu | " 1,10 |
| " w blokach ameryk. elektrolit | | " magnezu | " 0,80 |
| 100 kg Gdańsk | 52.90 | " miedzi | 100 f. 12,50 |
| Miedź w blokach chilijska „Lota“ | | " potasu, 90% | " 4,25 |
| 100 kg Gdańsk | — | " sodu | pud 0,76 |
| " w blokach japońska „Furrka- | | " żelaza | 100 f. 1,40 |
| wa“ 100 kg Gdańsk | — | Soda amoniakalna 98 — 100% | |
| Minia ołowiana, ch. czysta 50 kg | 9,25 | w workach 6 pud., | pud 1,35 |
| " techn. | 9,00 | " amoniakalna w beczkach | |
| Nafta bez beczki | pud 1,36 | 30 pud., | pud 1,40 |
| Octan sodu techn., | pud netto 3,75 | " kaustyczna 76% w bębnach | |
| " ch. cz. | 4,50 | 20 pud. | pud 2,85 |
| " wapnia czarny 60—63% | pud 1,30 | Sól anilinowa | " 9,00 |
| " szary 80—82% | " 2,25 | Spirytus drzewny 90% | " 10,75 |
| Odpadki naftowe | " 0,75 | Stearyna odeska w taflach | " 9,25 |
| Oleina newska | " 6,25 | Superfosfaty, 16—17% | 100 f. 1,36 |
| Olej kokosowy „Cochin“ | " 7,00 | Syrop kartoflany | pud 2,80 |
| " " Ceylon I | " 6,75 | Szkle wodne 36° B | " 0,75 |
| " " Ceylon II | " 6,65 | " " 40° B | " 0,85 |
| " konopny | " 5,50 | " " 60° B | " 0,95 |
| " lniany | " 7,25 | " " w proszku | " 1,00 |
| " mineralny N 1 Szybajewa | " 1,20 | Tanina | " 20,60 |
| " " N 2 | " 1,15 | Terpentyna zwyczajna | " 2,20 |
| " palmowy „Lagos“ | " 6,50 | " francuska | " 7,70 |
| " rafinowany | " 6,50 | Tran biały | " 13,00 |
| " palmkernowy | " 6,30 | " żółty | " 10,50 |
| " rycynowy tech. | " 6,85 | " garbarski | " 4,25 |
| " " medyczny | " — | Węglan amonu | " 9,30 |
| " rzepakowy surowy | " 6,70 | " magnezu | " 8,50 |
| " rafinowany | " 7,00 | Węglík wapnia, bębny 100 kg, | " 4,50 |
| " słonecznikowy | " 6,60 | " " " 50 kg | " 4,75 |
| " sezamowy № 1 | " 9,75 | Żelazocyjanek potasu | " 12,50 |
| Ołów Friedrichshütte 100 kg | | Żelazicyjanek potasu | " 32,00 |
| Sosnowice | 11,80 | Żywica amerykańska G | 122 f. 5,50 |
| Parafina | pud 8,00 | " " H | " 5,60 |
| | | " " I | " 5,80 |

TREŚĆ: Nowe poglądy na naturę związków nienasyconych, p. L. Marchlewskiego.—Przerób ropy parafinowej i fabrykacja parafiny, p. S. Bartoszewicza.—O indantrenie, p. igb.—O tworzeniu się diastazy podczas kielkowania jęczmienia, p. S. J.—Dział patentowy.—Kronika chemiczna.—Wiadomości bieżące.—Ceny bieżące niektórych produktów chemicznych.

Wydawca J. Leski

Redaktor Br. Znatowicz

Дозволено Цензурою. Варшава, 19 Марта 1902 г

Warszawskie Akc. T-wo Artystyczno-Wydawnicze



Spis rzeczy zawartych w tomie I-ym Chemika Polskiego.

A.

- Acetale.* Studya nad — M. Delepine, 710.
- Aceton.* Ulepszenia w fabrykacji— C. Bechert, 243.
- Acetylen.* Elektrochemiczne zachowanie się— A. Cohen, 719.
- Acetylenowa czern.* J. Dépierre, 724.
- Acetylenowe węglowodory.* Kondensacya aldehydu mrówkowego z —. Ch. Moureu i H. Desmots, 459.
- Acetylenowy gaz.* Czyszczenie— A. Rosset i E. Landrisset, 482.
- Acetylowanie aminów aromatycznych.* Br. Pawlewski, 831.
- Acydymetrya.* O kwasie bursztynowym jako podstawie — i alkalimetrii. Ostwald, 385. — Kwasu arsenowego. A. Astruc i J. Tarbowisch, 717.
- Akumulator Edisona.* R. Gahl, 458.
- Albumin.* Żelatyna zamiast—w drukarstwie. Binder i Sunder, 726.
- Albumozy i peptony.* W. Moraczewski, 419.
- Aldehydy.* Połączenie—z białkiem. L. Schwarz, 145. — Kondensacya—mrówkowego z węglowodorami acetylenowymi. Ch. Moureu i H. Desmots, 459. Reakcyja spektralna krwi w obecności —. B. Tollens, 544. O działaniu—mrówkowego i kwasu pruskiego na kwas antranilowy. E. Kohner, 650. O działaniu—mrówkowego na ester metylowy kwasu antranilowego. H. Erdman, 855.
- Alkalimetrija.* O kwasie bursztynowym jako podstawie — i acydymetrii. Ostwald, 385.
- Alkaloidy nowe tytoniu.* A. Pictet i A. Rotschy, 457. Oznaczenie ilościowe—w korze chinowej, 626.
- Alkilowanie za pomocą siarczanu metylu.* F. Ullmann i P. Wenner, 459.
- Alkohol metylowy czysty.* Rotten. 410. O obecności—fenyloetylowego w kwiecie różanym. H. Walbaum, 713. O ilościowym tworzeniu się estrów i oznaczaniu — lub fenolów. A. Verley i Fr. Bölsing, 852. Wykrywanie — metylowego w obecności alkoholu etylowego, 862. Oznaczanie objętościowe—ów. F. Adam, 906.
- Allotropiczne modyfikacje.* Przyczynek do znajomości — ciał nieorganicznych. W. Herz, 850.
- Atuny rodu.* A. Piccini i L. Marino, 194. Fabrykacya —, glinki i siarczanu glinu. J. Bronn, 811.



- Amidochlorek* rtęciowy. O zachowaniu się strąconego—w kwasie octowym, 456.
- Amidowe* związki. Redukowanie związków nitrowych na — za pomocą prądu elektrycznego, 592.
- Aminy* aromatyczne. Bezpośrednie tworzenie się—z węglowodorów. K. Graebe, 542. Acetylowanie—. Br. Pawlewski, 831.
- Amon*—metaliczna natura. Coehn, 215. Przyczynek do kwestyi —w roztworze wodnym. Bredig, 672. O istnieniu—. O. Ruff, 708. Rozkład amonku wapnia i amonku litu za pomocą chlorku—. H. Moissan, 911. Elektroliza chlorku—w roztworze ciekłego amoniaku. H. Moissan, 912.
- Amoniak*. Działanie pochodnych—na roztwory soli cynkowych. W. Herz, 747.
- Analiza* żelazocyanku potasu. Wł. Kielbasiński, 73. Pośredni sposób ważenia osadów w — ilościowej. R. W. Thatcher, 788.
- Amilinowa* czerń. O naturze chinonowej—. Br. Pawlewski, 325. Dalsze badanie—. Br. Pawlewski, 417. Zastosowanie kwasu mlecznego w farbowaniu —. Goldowski, 558.
- Anodowy węgiel*. Zachowanie się — w elektrolizie chlorków alkalicznych. F. Foerster, 539.
- Antranilowy kwas*. Oznaczanie ilościowe estru metylowego — w olejkach eterycznych. A. Hesse i O. Zeitschel, 402. Studya nad przeprowadzaniem pochodnych — w indygo. H. Erdmann, 649. O działaniu aldehydu mrówkowego i kwasu pruskiego na —. E. Kohner, 650. O działaniu aldehydu mrówkowego na ester metylowy —. H. Erdmann, 855.
- Antymon*. Wykrywanie — na tkaninie. Wł. Kielbasiński, 333. Jodometryczne oznaczenie kwasu antymonowego i objętościowe oznaczenie — w obecności cyny. M. Rohmer, 626.
- Antymoniak*. O otrzymywaniu czystego —. A. Stock i W. Doht, 689.
- Antymonowy kwas*. Jodometryczne oznaczenie—i objętościowe oznaczenie antymonu w obecności cyny. M. Rohmer, 626.
- Aparat* do filtrowania automatycznego. R. Fieber, 26, 214.— pod zmniejszonym ciśnieniem. K. Jablczyński, 448.— do wytwarzania siarkowodoru, wodoru lub dwutlenku węgla. B. Löwenstein, 620.
- Arsenowy kwas*. Acydymetria —. A. Astruc i J. Tarbowisch, 717.
- Asparaginowy kwas*. Obecność wolnego — w organizmie zwierzęcym. M. Henze, 715.
- Auraminy*. Nowa reakcja na—, rodaminy i eozyiny. Wł. Kielbasiński, 358.
- Azot*. Oznaczanie—amidokwasów w moczu. M. Krüger i J. Schmidt, 289.
- Azotany*. Nowy system fabrykacji — i boraksu. W. Newton, 213. Oznaczanie —w wodzie za pomocą Sn Cl_2 . H. Henriot, 402.
- Azotowe*. Mocznik jako produkt rozkładu przy utlenianiu związków—. A. Jolles, 598. Obecność zasad — w ropie rumuńskiej. A. B. Griffiths, 913.
- Azotowy kwas*. Krótki zarys fabrykacji—. St. Górski, 609. Przygotowanie mianowanego roztworu kwasu solnego lub —. A. K. Meade, 668. Fabrykacja kwasu siarczanego i — za pomocą ozonu. M. Surcouf, 863.

B.

- Badania*. Z najnowszych—fizyczno chemicznych. L. Bruner, 561.
- Barwniki*. Chemia indyga i rozwój metod technicznych otrzymywania indyga naturalnego i syntetycznego. J. Bielecki, 16. Galloflawina wytworzona wprost na włóknie bawełnianem. Wł. Kielbasiński, 260. Pokrewieństwo—krwi i zieleni roślinnej. L. Marchlewski, 321. Nowa reakcja na rodaminy, eozyiny i auraminy. Wł. Kielbasiński, 358. — siarkowe. J. Bielecki, 472, 498. Nowa zaprawa pod — zasadowe. C. Favre, 623. Sprawozdanie o zaprawie nowej C. Fa-



- vrea pod—zasadowe. H. Bourry, 624. Sposób uczynienia niektórych —zasadowych, trwałemi na wodę, mydło i kwasy. C. Rumpf, 893.
- Bawełniane tkaniny.* Nowy system bielienia — w pełnej szerokości. Mather i Platt, Ignacy Bendetson, 725.
- Benzoesowy kwas.* O budowie o—chlorodwunitro—firmy Kalle i S-ka. A. Hollemann, 935.
- Benzol.* Usuwanie połączeń siarkowych z — i t. p. F. Daub, 698. Skład chemiczny, badanie i zastosowanie —handlowego. F. Frank, 762.
- Benzyna.* Fabrykacya—. S. Bartoszewicz, 885.
- Białko.* Nowe sposoby badania —. W. Moraczewski, 57, 92. Połączenia—z aldehydami. L. Schwarz, 145. Moczniak z—. L. Hugouenq, 387. Biologiczny sposób rozróżniania — różnych rodzajów mleka. A. Schutze, 715.
- Białkowe ciała.* A. Jolles, 595.
- Bibliografia.* 56, 80, 104, 152, 176, 199, 223, 246, 270, 295, 366, 390, 438, 486, 510, 534, 582, 630, 678, 798.
- Bielenie handlowego kwasu siarczanego.* G. Le Roy, 362. Nowy system —tkanin bawełnianych w pełnej szerokości. Mather i Platt, 725.
- Bismut.* Zasadowy salicylan—. C. Martinotti i L. Cornelio, 410. Podtlenek —. S. Tanatar, 508. Nowy salicylan—. P. Thibault, 577. Metoda ekstrakowania—z rad. Eulert, 723.
- Boraks.* Nowy system fabrykacyi—i azotanów. W. Newton, 213.
- Borowy kwas.* Objętościowe oznaczenie—. K. Jabłczyński, 50. Bezpośrednie oznaczanie wagowe—. A. Partheil i I. Rose, 861.
- Boylea prawo.* Nowy manometr i — dla ciśnień od 1,5 do 0,01 milimetra rtęci. Rayleigh, 814.
- Bromek cyanu.* Otrzymywanie —. C. Göpner, 263.
- Bromoplatynowy kwas.* O cztero—. A. Miolati i I. Belucci, 171.
- Burakowy sok.* Badania nad czernieniem —. St. Epstein, 285.
- Barsztynowy kwas.* Wykazanie —. C. Neuberg, 216. O—jako podstawie alkaliometrii i acydymetrii. Ostwald, 385.

C.

- Celna taryfa.* Projekt nowej—w Niemczech, 528.
- Celuloza, O —,* oksycelulozie, hydrocelulozie, ciałach pektynowych i tragancie. B. Tollens, 548.
- Celulozoksantogenowy kwas.* C. Cross i E. Bevan, 856.
- Cement.* Piec obrotowy w fabrykacyi—. Valeur, 453.
- Ceny bieżące produktów chemicznych,* 223, 247, 271, 295, 319, 342, 367, 391, 415, 439, 463, 487, 511, 535, 559, 583, 607, 631, 655, 679, 703, 727, 751, 775, 799, 823, 847, 871, 895, 919, 943.
- Cephalopody.* O przemianie materji —. Dr. O. Fürth, 906.
- Ceramiczne polewy.* W. Jackson i E. Rich, 908.
- Chemia w pirowarstwie.* K. Kujawski, 54.
- Chemiczny przemysł.* Co mówią o polskim — w r. 1900. Murray, 310.
- Chinoksalina.* Związek pomiędzy pochodnemi—, indolu i kumaronu. L. Marchlewski, 681.
- Chinowa kora.* Oznaczenie ilościowe alkaloidu w—. 626.
- Chlor.* Wytwarzanie — z chlorunku żelazawego zapomocą elektrolizy. Roubertie i Repin, 405. O tworzeniu się — z chloranu sodu i otrzymywaniu trójchlorunku fosforu. C. Graebe, 541.
- Chloral.* O pewnem zjawisku przy ebulioskopowaniu wodzianu—. L. Bruner, 497.
- Chloran sodu.* O tworzeniu się chloru z — i otrzymywaniu trójchlorunku fosforu. C. Graebe, 541.



- Chlorek.** Kondensacja rezorcyny z — benzylu. Br. Pawlewski, 24. Otrzymywanie — kwasów organicznych. H. Meyer, 264. Wytwarzanie chloru z — żelazowego zapomocą elektrolizy. Roubertie i Repin, 405. Reakcje katalityczne z—glinu. O. Ruff, 537.
- Chloroplatynowy kwas.** Pięćcio—. A. Miolatti i I. Belucci, 217.
- Chrom.** Oznaczanie ilościowe — i żelaza zapomocą jodku i jodanu potasu. A. Stock i C. Massaciu, 600.
- Chromowe zaprawy.** Działanie fosforanów alkalicznych na—. Binder i Zundel, 725.
- Ciała białkowe.** A. Jolles, 595.
- Ciała pektynowe.** O celulozie, hydrocelulozie,—i tragancie. B. Tollens, 548.
- Ciecze.** O niezwykłych zjawiskach w pobliżu punktu krytycznego — częściowo nawzajem się rozpuszczających. J. Friedlaender, 881.
- Cieplodajność.** Oznaczenie — paliwa. J. J. Boguski, 114.
- Ciężary atomowe.** Stan obecny kwestyi ujednostajnienia — pierwiastków. J. Bielecki, 33.
- Cukier.** Otrzymywanie kwasu mlecznego z mączki i—zapomocą grzybków pleśnicowych. Soc. anon. de man. du Nord i Eug. Boulanger, 483.
- Cyan.** Otrzymywanie bromku—. C. Göpner, 263. O obecności i sposobie wykrywania—w gazie oświetlającym. H. Kunz-Krause, 454. Wydobywanie—z gazu oświetlającego. K. J., 571.
- Cyanek.** Oznaczanie—w obecności chlorku. F. Gatehouse, 810.
- Cygara.** Przyczynek do badań nad dymem z—. I. Habermann, 671.
- Cynchonina.** Przemiana—. Wegscheider, 791.
- Cynk.** Oznaczanie objętościowe—. P. Walker, 549. Nowa metoda ilościowego oznaczenia —. W. Herz, 747. Oddzielenie — od niklu (i kobaltu). Treadwell, 747. Nowa metoda oznaczania objętościowego i wagowego rtęci, miedzi i—. R. Cohn, 859.
- Cynkograficzne płyty.** T. Nowak, 577.
- Czerni anilinowa.** O naturze chinonowej —. Br. Pawlewski, 325. Dalsze badania nad —. Br. Pawlewski, 417. Zastosowanie kwasu mlecznego w farbowaniu —. Goldowski, 558.

D.

- Dehydrośluzowy kwas.** Nowy sposób otrzymywania—jego soli i estrów. P. Yoder i B. Tollens, 855.
- Destylacja nafty** zapomocą pary. R. Załoziecki, 11.—metali. G. Kahlbaum, 313.
- Diastatyczne działanie.** O mechanizmie —. M. Hanriot, 909.
- Drożdże.** Samofermentacja—. Fr. Kutscher, 577.
- Drukarstwo.** Zastosowanie kwasu mlecznego w —. F. Oswald, 118. Żelatyna zamiast albuminu w —. Binder i Sunder, 726.
- Drzewo.** Ekonomiczne nasycanie — dziegciem. Fr. Seidenschnurr, 412.
- α - β -Dwuaminowaleryanowy kwas.** Synteza—. E. Fischer, 335.
- Dwusacharydy.** Synteza niektórych nowych —. E. Fischer i E. Armstrong, 697.
- Dwutlenek.** Aparat do wytwarzania siarkowodoru, wodoru lub — węgla. B. Löwenstein, 620. Badanie minii zapomocą — wodoru. M. Jorissen, 672. Badanie nad handlowym —. G. Arth, 716. O mniemanem za fałszowaniu handlowego—wodoru kwasem szczawiowym. A. Nicolle, 717. Ilościowe oznaczenie—tleniu w minii zapomocą metody objętościowej. M. Liebig, 793.
- Dwuwęglany wapnia i magnezu.** O zmiennej zawartości—w wodzie wiślanej pod Warszawą. E. Neugebauer, 281.
- Dym.** Przyczynek do badań nad—z cygar. I. Habermann, 671.
- Dysocjacja.** O metodach oznaczania stopnia—w roztworach. St. Tołłoczko, 273.
- Dziegieć.** Ekonomiczne nasycanie drzewa—. Fr. Seidenschnurr, 412.



E.

- Ebulioskopowanie.* O pewnym zjawisku przy—wodzianu chlorału. L. Bruner, 497.
- Ekstrahowanie.* Metoda—bizmutu z rud. Eulert, 723.
- Elektrochemia.* Wszecławiatowy przemysł elektrochemiczny i elektrometalurgiczny. I. Kershaw, 210.
- Elektrochemiczne zachowanie się acetyleny.* A. Cohen, 719.
- Elektrody.* Potercyały—. N. Wilsmore, 706. Potencyały—i potencyały absolutne. N. Wilsmore, 768.
- Elektroliza.* Wytwarzanie chloru z chlorku żelazawego zapomocą —. Roubertie i Redin, 405. Zachowanie się węgla anodowego w — związków alkalicznych. F. Foerster, 539. O zjawiskach peryodycznych w —. K. Koelichen, 585. O produkcie — azotanu srebra. S. Tanatar, 849. —chlorku amonu w roztworze ciekłego amoniaku. H. Moissan, 912.
- Elektrolityczne wytwarzanie materiału szlifierskiego.* J. Rieder, 769.
- Elektromotoryczne działanie.* Badania nad—gazów. Bose, 606.
- Elektropowinowactwo.* W. Mutermilch. 201, 229.
- Elektryczny.* Stopy otrzymane w piecu—. L. Hamilton i E. Smith, 527. Redukowanie związków nitrowych na amidowe za pomocą prądu—. K. J., 592. Pyrogenetyczne reakcje i syntezy ciał organicznych zapomocą—prądu. W. Löb, 720.
- Emaliowanie.* Mechaniczny proces—żelaza. G. Caye, 864.
- Enzym proteolityczny.* Obecność — w nasionach i jego działanie. W. Butkevitsch, 242.
- Eozyny.* Nowa reakcja na rodaminę,—i auraminę. Wł. Kielbasiński, 358.
- Erytryl.* Synteza i własności—lewoskrętnego. L. Maquenne, 853. O—czynnych. L. Maquenne i G. Bertrand, 854. O— racemicznym. L. Maquenne i G. Bertrand, 854.
- Estry.* O ilościowym tworzeniu się—i oznaczaniu alkoholów i fenolów. A. Verley i F. Bölsing, 852.
- Etery.* Otrzymywanie—za pośrednictwem soli nieorganicznych. G. Oddo, 858.
- Etylen.* Sposób otrzymywania —. M. Newth, 858.
- Etylowy alkohol.* Wykrywanie alkoholu metylowego w obecności—. 862.
- Eugenol.* Oznaczenie—w olejku goździkowym. A. Verley i F. Bölsing, 862.

F.

- Fabrykacja.* Ulepszenia w— acetonu. C. Bechert, 243. Zastosowanie i — siarczku węgla. Scheuer, 406. Nowa metoda — kamfory. Tow. elektr. Ampera, 412.—grafitu podług procesu Achesona. F. A. J. Fitzgerald, 449. Piec obrotowy w — cementu. Valeur, 453. Sposób — czterochlorku węgla. Urbain, 553. Nowa metoda—wód toaletowych. Bokairy, 601. Krótki zarys — kwasu azotowego. St. Górski, 609. —alunu, glinki i siarczanu glinu. J. Bronn, 811.—kwasu siarczanego i azotowego zapomocą ozonu. M. Surcouf, 863. Sposób—indyga i jego pochodnych. M. Suggenheim, 867. — benzyny. S. Bartoszewicz, 885.— czystego kwasu solnego. A. Wyporek, 926.
- Farbiarstwo.* O zastosowaniu nadmanganianu potasu w —. P. Saget, 429.
- Farbowanie wełny na czarno* zapomocą nitrosiarasku w laza. M. Prud'homme, 425. Zastosowanie kwasu mlecznego w — czernią anilinową. Goldowski, 558.
- Fenole.* O ilościowym tworzeniu się estrów i oznaczaniu alkoholów i —. A. Verley i F. Bölsing, 852.



- Fenoloaldoksymy*. Synteza — R. Scholl i E. Bertsch, 544.
Fenylloetylowy alkohol. O obecności w kwiecie różanym. H. Walbaum, 713.
Fermentacja. Przyczynek do teorii — E. Prior i H. Schultze, 396.
Filtrowanie. Aparat do — automatycznego. R. Fieber, 26. Aparat do —, 214.
 Aparat do automatycznego—pod zmniejszonym ciśnieniem. K. Jabłczyński, 448.
Fizyczno-chemiczne badania. Z najnowszych— L. Bruner, 561.
Fosfor. Badanie jakościowe na zawartość wolnego — P. Muckorji, 216. O tworzeniu się chloru z chloranu sodu i otrzymywaniu trójchlorku— C. Graebe, 541. O przygotowaniu tlenochlorku — F. Ullmann i A. Ferraro, 542.
Fosforany. Oznaczenie kwasu fosforowego w superfosfatach, w nawozach złożonych i — strąconych. L. Ledoux, 718. Działanie — alkalicznych na zaprawę chromowe. Binder i Zundel, 725.
Fosforescencya pięciotlenku fosforu. Ebert i Hoffmann, 395. Zależność — od budowy związku. Hewitt, 395.
Fosforowe nawozy. Badania porównawcze nad —. Dr. Grimm, 408.
Fosforowy kwas. Oznaczenie—w superfosfatach, w nawozach złożonych i fosforanach i — strąconych. L. Ledoux, 718.
Fuzlowy olejek. Sposób chemiczny oznaczania— E. Beckmann i H. Brügemann, 907.

G.

- Galaktoza*. Nowe pochodne—i glukozy. W. Königs i E. Knorr, 400.
Gallaminowy kwas. O pochodnych — R. Gnehm i W. E. Gansser, 545.
Galloflawina wytwarzana wprost na włóknie. Wl. Kielbasiński, 260.
Garbarstwo. Zastosowanie kwasu mlecznego — A. Claflin i H. Karpiński, 308.
Gaszenie pożarów zapomocą środków chemicznych, 770.
Gaz. Przyrząd do otrzymywania — palnego dla pracowni chemicznych. A. Onufrowicz, 121. —acetylenowy. A. Rossel i E. Landrisset, 482. O obecności i sposobie wykrywania cyjanu w — oświetlającym. H. Kunz-Krause, 454. Wydobywanie cyjanu z —. 571. Metody oznaczenia wartości opałowej. W. Hempel, 552.
Gazy. O rozpuszczalności—w cieczach organicznych. G. Just, 333. Badania nad elektromotorycznym działaniem —. Bosse, 706. Oczyszczanie —, de Viesser, 863.
Gips. Działanie kwasu szczawiowego na —. E. Klein, 258. — J. Zawidzki, 331. Rozkład — przez kwas szczawiowy. E. Klein, 330.
Glicerydy. O—mieszanych w tłuszczach naturalnych. D. Holde i M. Stonge, 815.
Glin. Stopy — z wolframem. L. Guillet, 288. Reakcja katalityczna z chlorem glinu. O. Ruff, 537. Stopy — i wolframu. L. Guillet, 539. Stopy krystaliczne —. O Brunck, 709. Znaczenie handlowe — metalicznego. E. Wilson, 790. Fabrykacja alunu, glinki i siarczanu —. J. Bronn, 811.
Glinian magnezu. Em. Dufau, 538.
Glinka. Fabrykacja alunu, — i siarczanu glinu. J. Bronn, 811.
Glukamin. Nowa zasada pochodna glukozy. L. Maquenne i E. Roux, 399.
Glukoza. Glukamin, nowa zasada pochodna —. L. Maquenne i E. Roux, 399. Nowe pochodne— i galaktozy. W. Königs i E. Knorr, 400. Podwójne skręcanie— J. Osaka, 814.
Glukozydy. W sprawie budowy —. L. Marchlewski, 225.
Grafit. Fabrykacja—podług sposobu Achesona. F. A. J. Fitzgerald, 449.
Grzybki pleśnicowe Otrzymywanie kwasu mlecznego z mączki i cukru zapomocą —. Soc. anon. de manuf. de prod. chim du Nord i Eug. Boulan-ger, 483.



VII

H.

- Herbata*. Badanie mikrochemiczne — i kilka spostrzeżeń nad kofeiną. P. Kley, 892.
Hydrauliczne łączniki. Teorya wiązania —. K. Zulkowsky, 835.
Hydroceluloza i oksyceluloza. J. Murumow, J. Sach i B. Tollens, 548.

I.

- Indol*. Związek pomiędzy pochodniami chinoksaliny, — i kumaronu. L. Marchlewski, 681.
Indygo. Chemia i rozwój metod technicznych otrzymywania — naturalnego i syntetycznego. Jan Bielecki, 16, 63. Cena — naturalnego, 143 i podsiarczynowa każd. Wł. Kielbasiński, 186. Studya nad przeprowadzeniem pochodnych kwasu antranilowego w —. H. Erdmann, 649. Wielkość cząsteczki —. W. Vaubel, 740, Sposób fabrykacyi — i jego pochodnych. M. Suggenheim, 867.
Indygowa czerwień. O oznaczaniu indykanu moczowego jako — zapomocą chlorowodanu izatyny. J. Bouma, 601.
Indykan moczowy. O oznaczaniu — jako czerwieni indygowej zapomocą chlorowodanu izatyny. J. Bouma, 601.
Indykator nowy, luteol. P. Cholewiński, 97.
Izatyna. O oznaczaniu indykanu moczowego jako czerwieni indygowej zapomocą chlorowodanu —. J. Bouma, 601.
Izomerony. Tworzenie się — w reakcyach organicznych. L. Bruner, 249.

J.

- Jablkowy kwas*. Ilościowe oznaczenie —. A. Hilger, 100.
Jedwab. Obciążanie —. M. Clark, 771.
Jodan potasu. Oznaczenie ilościowe chromu i żelaza zapomocą jodku i —. A. Stock i C. Massaciu, 600.
Jodek potasu. Oznaczenie ilościowe chromu i żelaza zapomocą jodanu i — potasu. A. Stock i C. Massaciu, 600.
Jodła. Olejek —. P. Klason, 361.
Jodometryczne oznaczenie kwasu antymonowego i objętościowe oznaczenie antymonu w obecności cyny. M. Rohmer, 626.
Jodowodór. Rozkład — pod wpływem światła. I. Pinnow, 708.
Jony. Teorya —, jej rozwój i najnowsze kierunki. M. Centnerszwer, 345, 369, 441, 465, 489, 522, 753, 777.

K.

- Kadm*. Podtlenek — czyli ćwierćtlenek —. S. Tanatar, 600.
Kalafonia. Nadawanie znacznej twardości żywicom np. — i innym, 698.
Kalorymetr. Oznaczenie wartości opałowej zapomocą —. S. Parra i G. Lunge, 744.
Kamfora. Nowa metoda fabrykacyi —. Tow. elektr. Ampera, 412.
Katalityczne reakcyje z chlorkiem glinu. O. Ruff, 537.
Kataliza. Dwa wypadki — w układzie niejednorodnym: K. Drucker, 393. Szybkość i — w układach niejednorodnych. K. Drucker, 394. O — reakcyi pomiędzy dwutlenkiem siarki a siarkowodorem. M. Centnerszwer, 921.



VIII

- Kazein* (Sernik). S. N. 622.
- Kobalt*. Metoda oddzielania ilościowego niklu od —. A. Rosenheim i E. Huld-schinsky, 550. Oddzielenie cynku od niklu i —. F. Treadwell, 747. Jakościowe wykrycie —. F. Treadwell, 814.
- Kofeina*. Wpływ—i teobrominy na wydzielenie ciał purynowych w moczu. M. Krüger i I. Schmidt, 671. Badanie mikrochemiczne herbaty i kilka spostrzeżeń nad —. P. Kley, 892.
- Koksowanie torfu*. K. J. 355.
- Koksowy miut*. Zużytkowanie —, 699.
- Kolor*. Przyczynek do teorii zmiany —. C. Liebermann, 481.
- Kolorystyka*. Z praktyki—. A. Grabowski, 190, 233, 351, 382, 666, 693, 741.
- Kondensacya* aldehydu mrówkowego z węglowodorami acetylenowemi. Ch. Moureu i H. Desmots, 459.
- Kora chinowa*. Oznaczenie ilościowe alkaloidu w —. 626.
- Korespondencya* z 73-go zjazdu przyrodników i lekarzy niemieckich w Hambur-gu. J. Landau, 887, 940.
- Krew*. Reakcyja spektralna—w obecności aldehydu mrówkowego. B. Tollens, 544.
- Krezol*. Oznaczenie metakrezolów w mieszaninie —. H. Ditz, 901.
- Krytyczny punkt*. O niezwykłych zjawiskach w pobliżu — cieczy częściowo na-wzajem się rozpuszczających. Dr. J. Friedlaender, 881.
- Erzemowy kwas*. O zawartości — w tkankach ludzkich i zwierzęcych. H. v. Schulz, 817.
- Kumaron*. Związek pomiędzy pochodnemi chinoksaliny, indolu i —. L. Mar-chlewski, 681.
- Kwas*. Działanie na naczynia szklane. T. Tyrer i C. Tyrer, 709.

L.

- Lekarskie środki organiczne*. Syntezy —. H. Mąjmon, 105, 136, 159.
- Linalol*. O budowie—. B. Barbier, 809.
- Lit*. Rozkład amonku wapnia i amonku — zapomocą chlorku amonu. H. Mois-san, 911.
- Luteol*, nowy indykator. P. Cholewiński, 97.

Ł.

- Łączniki hydrauliczne*. Teorya wiązania —. K. Zulkowski, 835.

M.

- Magnez*. Glinian—. Em. Dufau, 538.
- Magnezya* i wapno. Oznaczenie—w wodach naturalnych. L. Winkler, 142.
- Mangan*. Oznaczenie—w stopach żelaznochromowych, 194. Oznaczenie—w żela-zomanganie i niklu w stali. G. L. Norris, 452.
- Manometr*. Nowy—i prawo Boylea dla ciśnień od 1,5 do 0,01 mm rtęci. Lord Rayleigh, 814.
- Materyały ogniowtrwale*. Działanie wapna na—. Cramer, 599.
- Mączka*. Otrzymywanie kwasu mlecznego z—i cukru zapomocą grzybków pleś-nicowych. Soc. anon. de manuf. des prod. chim. du Nord i E. Bou-langer, 483.
- Metakrezol*. Oznaczenie—w mieszaninie krezolów. H. Ditz. 901.



- Metale*. Destylacja— G. Kahlbaum, 313.—Absolutne potencjały— W. Ostwald, 768.
- Metoksyłowa grupa*. O wpływie kierowniczym—na pozycję nowowstępującej grupy nitrowej. F. Kaufler i F. Wenzel, 787.
- Metyłowy alkohol czysty*. Rotten, 410. Wykrywanie—w obecności alkoholu etylowego, 862.
- Miał koksowy*. Zużytkowanie— 699.
- Miedź*. Nowa metoda oznaczania objętościowego i wagowego rtęci,—i cynku. R. Cohn, 859.
- Miedziawy chlorek*. M. Gröger, 767.
- Minia*. Badanie — zapomocą dwutlenku wodoru. M. Jorissen, 672. Ilościowe oznaczanie PbO_2 w—zapomocą metody objętościowej. M. Liebig mł. 793.
- Mieszaniny podwójne*. Ciśnienie pary—w świetle teorii van der Waalsa. Ph. Kohnstamm, 904. Porównanie—P. Duhem, 905.
- Mleczny kwas*. Zastosowanie—w drukarstwie. F. Oswald, 118. — w garbarstwie. A. Claflin i H. Karpiński, 308. Otrzymywanie — z mączki i cukru zapomocą grzybków pleśnicowych. Societé anonyme des manuf. des prod. chimiques du Nord i Eug. Boulanger, 483. Zastosowanie — w farbowaniu czernią anilinową. Goldowski, 558.
- Mleko*. Biologiczny sposób rozróżniania białek różnych rodzajów— Dr. A. Schutze, 715.
- Moc*. Oznaczanie azotu amidokwasów w—. M. Krüger i J. Schmidt, 289. Wpływ kofeiny i teobrominy na wydzielanie ciał purynowych w—. M. Krüger i J. Schmidt, 671.
- Mocznik z białka*. L. Hugounenq, 387.—jako produkt rozkładu przy utlenianiu związków azotowych. A. Jolles, 598.
- Mydło*. Wpływ chlorku sodu na oznaczenia wolnych wodzianów alkalicznych i węglanów w—. F. E. Robertson, 718.

N.

- Nadkwasy*. K. Jabczyński, 297.
- Nadmanganian potasu*. Rozkład—w temp. wyższej. G. Rudolf, 144. O zastosowaniu—w farbiarstwie. G. Saget, 429. Przyczynek do oznaczania żelaza zapomocą—. Dr. P. Ebelling, 507.
- Nadtlenki żelaza*. W. Manchot i O. Wilhelms, 709.
- Nafta*. Destylacja — zapomocą pary. R. Załoziecki, 11. Przemysł — w Galicyi, Stefan Bartoszewicz, 662. Zastosowanie i otrzymywanie — ozonizowanej. M. Otto i P. Gawalowski, 866. Badania nad punktem zapłoneńia — G. Steingraber, 873 i 897.
- Naftowa maź pogazowa*. Badanie—. K. Dziewoński, 45.
- Naftowy przemysł*. Krytyczny stan—w Galicyi. Stefan Bartoszewicz, 902.
- Nasiona kielkujące*. Obecność enzymów w—. W Butkewitsch, 242.
- Nasywanie ekonomiczne drzewa dziegiem*. Fr. Seidenschnurr, 412.
- Nawozy*. Badania porównawcze nad—fosforowemi, Grimm, 408. Oznaczenie kwasu fosforowego w superfosfatach, w — złożonych i fosforanach strąconych, L. Ledoux, 718.
- Nencki Marcel*. Przemówienie Władysława Lepperta na posiedzeniu Sekcyi Chemicznej d. 19 października 1901 r.
- Nikiel*. Oznaczanie — w stali i manganu w żelazomanganie. G. L. Norris, 452. Metoda oddzielania ilościowego—od kobaltu. N. Rosenheim i E. Huldshinsky, 550. Oddzielanie cynku od—i kobaltu. Treadwell, 747.
- Niklowa stal*. S. W. S., 506.
- Niob metaliczny*. H. Moissan, 672.



- Nitrosiarczek żelaza.* Farbowanie wełny na czarno zapomocą—. M. Prudhomme, 425.
- Nitrowa grupa.* O zastosowaniu metody objętościowej do oznaczania ilościowego—. P. Altmann, 670. O wpływie kierowniczym grupy metoksyłowej na pozycję nowowstępującej—. F. Kaufler i F. Wenzel, 787.
- Nitrowe związki.* Redukowanie—na amidowe zapomocą prądu elektrycznego, 592.
- Nitryfikacyjne organizmy.* A. Stutzer, 395.
- Normalny roztwór.* Metoda przechowywania — wodzianu sodowego. E. Dowzard, 25.—Ostwald, 120;—kwasu siarczanego. S. Meade 261.

O.

- Obciążanie jedwabiu.* M. Clark, 771.
- Objętościowe oznaczenie kwasu borowego.* K. Jabłczyński, 50.—cynku P. H. Walker, 549.
- Oddzielanie ilościowe.* Metoda—niklu od kobaltu. R. Rosenheim i E. Huld-schinsky, 550.
- Odpowiedzi redakcyi,* 80, 104, 128, 200, 247. 318, 342, 366, 390, 462, 487, 534, 582, 775, 870, 895.
- Ogniotrwałe materiały.* Działanie wapna na—. Cramer, 599. Oznaczanie potasu i sodu w—. C. Reinhardt, 935.
- Oksyceluloza i hydroceluloza.* J. Murumow, J. Sack i B. Tollens, 548; O celulozie—, ciałach pektynowych i tragancie. B. Tollens. 548.
- Oksyhemoglobina.* Jednopochozna—. D. Kurajef. 145. O produktach rozkładu—końskiej. D. Laurow, 715.
- Olej fuzlowy.* Sposób chemiczny oznaczania—. E. Beckmann i H. Brüggemann, 907.
- Oleje.* Oczyszczanie—i tłuszczów zapomocą ługu sodowego. B. Huth, 171. Regenerowanie kwasu siarczanego z odpadków od—mineralnych. Jachne 554. Ujednostajnienie przepisów badania—. 646. Nowy sposób oczyszczania—. M. Douillet, 673. Wydzielanie i oznaczenie wody w—tłuszczach i woskach. C. B. Davis, 719.
- Olejek jodły.* P. Klason. 361,—różany niemiecki. H. Walbaum i K. Stephan, 714. Oznaczanie eugenolu w — goździkowym. R. Verley i Fr. Bölsing, 862.
- Olejki eteryczne.* Oznaczanie ilościowe estru metylowego kw. antranilowego w—. A. Hesse i O. Zeitschel, 402. Dwa nowe—. 747.
- Ołowiowe sole.* Zachowanie się—w roztworach wodnych. C. Ende, 216.
- Ołów.* Podtlenek—. S. Tanatar, 508. Sposób uczynienia—trwalszym na kwasy i inne odczynniki chemiczne. T-wo Legendecker i S-ka, 554.
- Opalowa wartość.* Metody oznaczania—gazu. W. Hempel, 552. Oznaczanie zapomocą kalorymetru S. W. Parra. G. Lunge, 744.
- Organiczne kwasy.* Otrzymywanie chlorków—. H. Meyer, 264.
- Organizmy nitryfikacyjne.* A. Stutzer, 395.
- Osady.* Pośredni sposób ważenia—w analizie ilościowej. R. W. Thatcher, 788.
- Oznaczanie.* Ilościowe—kwasu jabłkowego. R. Hilger, 100;—wapna i magnezyi w wodach naturalnych. L. Winkler, 142;—manganu w stopach żelaznochromowych, 194;—zasad heksonowych w heteroalbumozie i peptonie. H. Haslaw. 242.—azotanów w wodzie zapomocą SnCl₄. H. Henriot, 402.—ilościowe estru metylowego kwasu antranilowego w olejkach eterycznych. Alb. Hesse i O. Zeitschel, 402.—manganu w żelazomanganie i niklu w stali. G. L. Norris, 452.—ilościowe sacharyny. H. Défaurnel, 459;—szybkie kwasu siarczanego w wodzie. Hartleb, 459;—żelaza zapomocą nadmanganianu. A. Ebeling, 507. Metody—wartości opalowej gazu. W Hempel, 552;—ilość



- ciowe chromu i żelaza zapomocą jodku i jodanu potasu. A. Stock i C. Massaciu, 600. — indykanu moczowego jako czerwieni indygo-gowej zapomocą chlorowodanu izatyny. J. Bouma, 601; — jodometryczne kwasu antymonowego i objętościowe — antymonu w obecności cyny. M. Rohmer, 626. — ilościowe alkaloidu w korze chinowej. 626. O zastosowaniu metody objętościowej do — ilościowego grupy nitrowej. P. Altmann, 670. — kwasu fosforowego w superfosfatych, w nawozach złożonych i fosforanach strąconych. L. Ledoux, 718. — Wydzielenie i — wody w olejach, tłuszczach i woskach. C. B. Davis, 719. Nowa metoda ilościowego — cynku. W. Herz, 747. — ilościowe PbO_2 w minii zapomocą metody objętościowej. M. Liebig mł. 793. — cyanku w obecności chlorku. F. B. Gatehouse, 810. O ilościowym tworzeniu się estrów i — alkoholów lub fenolów. P. Verley i Fr. Böking, 852. Nowa metoda — objętościowego i wagowego rtęci, miedzi i cynku. R. Cohn, 859. Bezpośrednie — wagowe kwasu borowego. R. Partheil i J. A. Rose, 861. — eugenolu w olejku goździkowym. A. Verley i Fr. Bölsing, 862. — metakrezolu w mieszaninie krezolów. H. Ditz, 901. — objętościowe alkoholów. F. Adam, 906. Sposób chemiczny — oleju fuzłowego. Beckmann i Brüggemann, 907. O — potasu i sodu w materiałach ogniotrwałych. C. Reinhardt, 935.
- Ozon. Fabrykacja kwasu siarczanego i azotowego zapomocą —. M. Surcouf, 863. Oczyszczanie wody zapomocą —. G. Erlwein, 867.

P.

- Paliwo*. Oznaczenie ciepłotażności —. J. J. Boguski, 114.
- Papierki odczynnikowe*. Nowe, nader czułe —. H. Zellner, 748. Nowy rodzaj —. K. Dieterich, 862.
- Para*. Ciśnienie — podwójnych mieszanin w świetle teorii van der Waalsa. Ph. Kohnstamm, 904.
- Parafina*. Przeróbka smoły z węgla brunatnego na —. R. Pauli, 698.
- Paranukleinowy kwas*. Przyczynek do chemii —. P. Lavene i C. Alsberg, 146.
- Pektynowe ciała*. O celulozie, oksycelulozie, hydrocelulozie — i tragancie. B. Tollens, 548.
- Peptony* i albumozy. W. Moraczewski, 419.
- Perfumy*. Nowa metoda ulepszenia —. Lavollay i Dourgoin, 433.
- Piec obrotowy* w fabrykacji cementu. Dr. Valeur, 453. Stopy otrzymane w — elektrycznym. L. P. Hamilton i E. F. Smith, 527.
- Piecyk* nowy laboratoryjny. A. Bruno, 171.
- Pierwiastki*. Ujednostajnienie ciężarów atomowych —. Jan Bielecki, 33. Przemiana — prof. Pittiki w świetle nauki ścisłej. A. Grabowski, 129. Dodatni i odjemny charakter —. W. Mutermilch, 201 i 229.
- Pięciotlenek fosforu*. Fosforescencja —. Ebert i Hoffmann, 395.
- Piperydynowy*. Ze stereochemii związków — rzędu. W. Hohenemser i R. Wolffenstein, 794. — A. Marcuse i R. Wolffenstein, 905. O związku pomiędzy konstytucją chemiczną a działaniem fizyologicznym — ciał. R. E. Wolffenstein, 816.
- Pittakal*. O — i eupittonie. C. Liebermann, 397.
- Piwowarstwo*. Chemia w —. K. Kujawski, 54.
- Płyty cynkograficzne*. T. Nowak, 577.
- Podsiarczynowa* kadź indygowa. Wł. Kiełbasiński, 186.
- Polerwy*. O — ceramicznych. W. Jackson i E. M. Rich, 908.
- Politechnika*. Powstanie i rozwój wydziału chemicznego — ryskiej. Dr. J. Zawidzki, 81. Plan wykładów w — lwowskiej. 675.
- Politury* do kapeluszy słomkowych, 172.
- Potas*. O oznaczaniu — i sodu w materiałach ogniotrwałych. C. Reinhardt, 935.



- Potasowe sole.* Wytwarzanie rozpuszczalnych—ze szpatu polnego potasowego. J. Rhodin, 377.
- Potencjały* absolutne metali. W. Ostwald. 768.—elektrod i—absolutne. Wilsmore. W. Oswald, 768.
- Pożary.* Gaszenie—zapomocą środków chemicznych, 770.
- Prąd elektryczny.* Redukowanie związków nitrowych na amidowe zapomocą—. 592. Pyrogenetyczne reakcje i syntezy ciał organicznych zapomocą—. W. Löb. 720.
- Procesy chemiczne* w wolnym od komórek soku tkanek. M. Hahn, 793.
- Produkty chemiczne.* Wwóz—do Rosji w r. 1899 i 1900; 574.
- Promieniowanie.* Niektóre skutki chemiczne wywołane przez—radu. H. Becquerel, 909.
- Pruski kwas.* O działaniu aldehydu mrówkowego i—na kwas antranilowy. E. Kohner, 650.
- Przemysł* wszechświatowy elektrochemiczny i elektrometalurgiczny. J. Kershaw, 210. Co mówią o polskim—chemicznym w r. 1891. Murray, 310.—naftowy w Galicyi. Stefan Bartoszewicz, 662. Krytyczny stan—naftowego, Stefan Bartoszewicz, 902.
- Przyrząd* do ciągłego krążenia cieczy o stałej temperaturze. J. Derby, 193.—widmowy do mierzenia wysokich temperatur. W. Hempel, 403.
- Punkt krytyczny.* O niezwykłych zjawiskach w pobliżu—cieczy częściowo nawzajem się rozpuszczających. Jakób Friedlaender, 881.
- Purynowe ciała.* Wpływ kofeiny i teobrominy na wydzielanie—w moczu. M. Krüger i J. Schmid, 671.
- Pyrofosforan.* Nowe badania nad — sodu i innymi pyrofosforanami. C. N. Pahl, 625.
- Pyrogenetyczne* reakcje i syntezy ciał organicznych zapomocą prądu elektrycznego. W. Löb, 720.

R.

- Rad.* Niektóry skutki chemiczne wywoływane przez promieniowanie—. H. Becquerel, 909.
- Reakcja.* Wpływ ośrodka na szybkość—. Buchböck, 432.
- Rezorcyłowy kwas* β . Przyczynek do znajomości—. J. Zawidzki, 254.
- Rezorcylna.* Kondensacja—z chlorkiem benzylu. Br. Pawlewski, 24.
- Rod.* Aluny—. A. Piccini i L. Marino, 194.
- Rodaminy.* Nowa reakcja na—, eoizyny i auraminy. Wł. Kielbasiński, 358.
- Ropa.* Pochodzenie—. P. Sabatier i B. Senderens, 852. Frakcyonowanie i czyszczenie — przez filtrację. Engler i Albrecht. J. W. Warrens, 866.—zawarta w muszlach, pochodzących z Roth-Malsh w księstwie Badeńskim. Engler i Albrecht, 913. Obecność zasad azotowych w—rumuńskiej. A. B. Griffiths, 913.
- Rozpuszczanie.* Szybkość—ciał stałych. L. Bruner i St. Tołłoczko, 394.—Ludwik Bruner, 513.
- Roztwory.* O metodach oznaczania stopnia dysocjacji w—. S. Tołłoczko, 273. Skład warstwy powierzchniowej w—wodnych. J. Zawidzki, 432.
- Różany.* O obecności alkoholu fenyletylowego w—kwiecie. H. Walbaum 713.—olejek niemiecki. H. Walbaum i K. Stephan, 714.
- Rtęć.* Oczyszczanie—. G. A. Hulett, 123. Wydobywanie i zastosowanie—, 427. Syntetyczne zastosowanie—piorunującej. R. Scholl i E. Bertsch, 544. Tożsamość czerwonego i złotego tlenków—. J. Koster i S. J. Stork, 851. Nowa metoda oznaczania objętościowego i wagowego—, miedzi i cynku. R. Cohn, 851.



S.

- Sacharyna*. Oznaczanie ilościowe— H. Defournel, 489.
- Salicylan* bizmutu, zasadowy. C. Martinotti i L. Cornelio, 410. Nowy— P. Thibault, 577.—glicerylu. E. Täuber, 712.
- Samofermentacja*. O—drożdży. F. Kutscher, 577.
- Sekcja* chemiczna, 55, 128, 173, 264, 774, 842, 939.
- Selen*. Wykrywanie—w kwasie siarczanym. A. Juve 358.
- Sernik*. (Kazein), 622.
- Siarczan metylu*. O alkiłowaniu zapomocą—. F. Ullmann i P. Wenner, 459.
- Siarczany kwas*. Nowa metoda przygotowywania normalnego roztworu—. R. Meade, 261. Wykrywanie selenu w—. A. Juve, 358. Bielenie handlowego—. G. Levy, 362.—Regenerowanie—z odpadków od olejów mineralnych. Jachne, 554. Fabrykacja—i azotowego zapomocą ozonu. M. Surcouf, 863.
- Siarczek węgla*. Zastosowanie i fabrykacja—. Scheuer, 406.
- Siarka*. Wielkość cząsteczki—. H. Biltz, 707. O katalizie reakcyi pomiędzy dwutlenkiem siarki a siarkowodorem. Miecz. Centnerszwer, 921.
- Siarkowe*. Barwniki — Jan Bielecki, 472, 498.—połączenia. Usuwanie—z benzolu i t. p. F. Daub, 698.
- Siarkowodór*. Metoda otrzymywania nasyconego roztworu wodnego—. F. Perkin, 381. Aparat do wytwarzania—, wodoru lub dwutlenku węgla. B. Löwenstein, 620.—O katalizie reakcyi pomiędzy dwutlenkiem siarki a —. Miecz. Centnerszwer, 921.
- Słownictwo chemiczne*, str. 3.—W sprawie—polskiego. L. Marchlewski, 903.
- Smary maszynowe*. Przyczynek do badań—. Zdzisław Goldman, 801, 825.
- Smola*. Przeróbka—z węgla brunatnego na parafinę. R. Pauli, 698.
- Sok*. Procesy chemiczne w wolnym od komórek—tkanek. M. Hahn, 793.
- Solny kwas*. Przygotowywanie mianowanego roztworu—lub azotowego. R. K. Meade, 668. Fabrykacja czystego—. Ant. Wyporek, 926.
- Sód*. O oznaczaniu potasu i—w materiałach ogniotrwałych. C. Reinhardt, 935.
- Spektralne reakcy*e krwi w obecności aldehydu mrówkowego. B. Tollens, 544.
- Sprawozdania*.—Handlowe. 32, 103, 199.—Handbuch der Spectroscopie. H. Keyser, J. Z. 337. V. B. Lewes. Acetylene. J. Z. 430. Dr. Hollemann, Lehrbuch der org. Chemie. J. Z. 337. M. Stępowski, Sztuczne wody mineralne i napoje gazowe. S. Miklaszewski 360. Rozprawy Akademii Umiejętności. K. Jabłczyński, 479. Katalog literatury naukowej polskiej. K. Jabłczyński, 480.—prof. Dr. E. Godlewski. Pogadanka o pokarmach roślinnych i nawozach sztucznych. K. Jabłczyński 668. Dr. St. Niemczycki. Analiza miareczkowa. Jan Roszkowski, 839.
- Sprostowania*, 80, 655, 942.
- Srebro*. O związkach subhaloidowych srebra. K. Emszt, 841. O produkcji elektrolizy azotanu—. S. Tanatar, 849.
- Stal*. Oznaczanie niklu w—i manganu w żelazomanganie, G. L. Norris, 452.—niklowa, inż. S. W. S.
- Stereochemia*. Ze—związków rzędu piperedynowego. W Hohenemser i R. Wolfenstein, 794; A. Marcuse i R. Wolfenstein, 905.
- Sterylizacja* wody do picia. A. Bergé, 410.
- Stopy* otrzymane w piecu elektrycznym. L. P. Hamilton i E. F. Smith, 527. — glinu i wolframu. L. Guillet, 539.—krystaliczne glinu. O. Brunck, 709.
- Superfosfaty*. Oznaczanie kwasu fosforowego w—, w nawozach złożonych i fosforanach strąconych. L. Ledoux, 718.
- Światło*. Rozkład jodowodoru pod wpływem—. J. Pinnow, 708.
- Synteza* fenoloaldoksymów. R. Scholl i E. Bertsch, 544. — niektórych nowych dwusacharydów. E. Fischer i E. F. Armstrong, 697. Pyrogenetyczne reakcy i—ciał organicznych zapomocą prądu elektrycznego. W. Löb, 720.—i własności erytrytu lewoskrętnego. L. Maquenne, 853.



XIV

- Syntezy organicznych środków lekarskich.* H. Majmon, 105, 136, 159; kwasu $\alpha\beta$.—dwuaminowaleryanowego. E. Fischer, 335.
Szczawinowy kwas. Działanie — na gips. Ed. Klein, 258. J. Zawidzki, 331.
Rozkład gipsu przez—. E. Klein, 330.
Szlifyerski materyał. Elektryczne wytwarzanie—. J. Rieder, 669.
Szpat polny potasowy. Wytwarzanie rozpuszczalnych soli potasowych ze—. J. Rhodin, 377.

T.

- Taryfa celna.* Projekt nowej—w Niemczech, 528.
Tautomeryczne związki. Z teorii—. L. Marchlewski, 153, 177.
Tellur. Otrzymywanie—. E. Matthey, 124.
Temperatura. Mierzenie wysokich—zapomocą przyrządu widmowego. W. Hempel, 403.
Teobromina. Wpływ kofeiny i—na wydzielanie ciał purynowych w moczu. M. Krüger i J. Schmid, 671.
Teorya. Przyczynek do—zmiany kolorów. C. Liebermann, 481.
Tiosiarczan sodu. O działaniu—na niektóre sole metaliczne i zastosowaniu jego w chemii analitycznej. F. Faktor, 668. Działanie—na roztwory soli w wysokich temperaturach i pod znacznem ciśnieniem. J. Norton, 858.
Tlen. O—zgęszczonym i jego zastosowaniu w technice i medycynie, 691.
Tlenosiarczek węgla. W. Hempel, 792.
Tłuszcze. Oczyszczanie—i olejów zapomocą ługu sodowego. B. Huth, 171. Wydzielanie i oznaczanie wody w olejach,—i woskach. C. Davis, 719. O glicerydach mieszanych w — naturalnych. D. Holde i M. Stange, 815.
Torf. Koksowanie—. K. J. 355.
Fragant. O celulozie, oksycelulozie, hydrocelulozie, ciałach pektynowych i—. B. Tollens, 548.
Trójchlorooctowy kwas. Reakcyę—. A. Clermont, 910.
Tyroglobulina. Przyczynek do poznawania—. H. Oswald, 601.
Tytan. Otrzymywanie chlorku i bromku—. L. Bruner, 120.
Tytoń. Nowe alkaloidy—. A. Pictet i A. Rotschy, 457.

U.

- Ujednostojnienie przepisów badania olejów mineralnych,* 646.

W.

- V. d. Waalsa teorya.* Ciśnienia pary podwójnych mieszanin w świetle—P. Konstantm, 904.
Wapń. Rozkład amonku—i amonku litu zapomocą chlorku amonu. H. Moissan, 911.
Wapno. Działanie na materyały ogniotrwałe. Cramer 599. Oznaczanie — i magnezji w ciałach naturalnych. L. Winkler, 142.
Wartość opałowa. Oznaczanie—zapomocą kalorymetru S. Parra. G. Lunge, 744.
Wazogenowe preparaty. O otrzymywaniu t. zw.—: G. Koch, 913.
Wetna. Farbowanie—na czarno zapomocą nitrosiarczku żelaza. M. Prud'homme, 425.



- Wegiel.** Oznaczenie—organ. w wodzie. J. König, 140. Zastosowanie i fabrykacja siarczku—. Scheuer, 406. Zachowanie się—anodowego w elektrolizie chlorków alkalicznych. F. Foerster, 539. Sposób fabrykacji czterochloru—. Urbain, 553. Przeróbka smoly z— brunatnego na parafinę. B. Pauli, 698. Tlenosiarczek—. W. Hempel, 792.
- Węglany.** Wpływ chlorku sodu na oznaczanie wolnych wodzianów alkalicznych i—w mydle. F. Robertson, 718.
- Węgle z Sierszy i Tęczynka.** Prof. G. Steingraber, 657.
- Węgliki.** O—metalicznych. H. Moissan, 929.
- Węglkowy przemysł i stosunek jego do chemii technicznej.** K. J. 618.
- Węglowodory.** Kondensacja aldehydu mrówkowego z—acetylenowemi. Ch. Moureu i H. Desmots, 459. Bezpośrednie tworzenie się aminów aromatycznych z—. C. Graebe, 542.
- Wiadomości bieżące.** 31, 79, 102, 150, 175, 197, 221, 243, 268, 293, 317, 341, 365, 389, 437, 461, 485, 509, 580, 605, 629, 653, 676, 701, 749, 773, 796, 820, 846, 894, 916, 939. — handlowe, 56, 77, 127, 151, 198.—osobiste, 56, 104.
- Wimr.** Mierzenie wysokich temperatur zapomocą przyrządu—. W. Hempel, 403.
- Wodu.** Oznaczenie węgla organ. w—. J. König, 140. O zmiennej zawartości dwuwęglanu wapnia i magnezu w—wiślanej pod Warszawą. E. Neugebauer, 281. Czy—utleniona jest kwasem? Calvert, 288. Oznaczenie azotanów w—zapomocą Sn Cl₂. H. Henriot, 402. Sterylizacja — do picia. A. Bergér, 410. Oznaczenie kwasu siarczanego w—. Hartleb, 459. Nowa metoda fabrykacji—toaletowych. Bokairy, 601. Wydzielanie i oznaczanie —w olejach tłuszczach i woskach. C. Davis, 719. Oczyszczanie—do picia zapomocą ozonu. G. Erlwein, 867.
- Wodór.** Aparat do wytwarzania siarkowodoru, — lub dwutlenku węgla. B. Löwenstein, 620.
- Wodzian.** Przechowywanie normalnego roztworu—sodu. E. Dowzard, 25. O pewnym zjawisku przy ebulioskopowaniu — chloralu. L. Bruner, 497. Szybki sposób przyrządzania mianowanego roztworu—sodu. Kossel, 697.
- Wodziany alkaliczne.** Wpływ chlorku sodu na oznaczanie wolnych—i węglanów w mydle. F. Robertson, 718.
- Wolfram.** Stop glinu z—. L. Guillet, 288. Stopy glinu i—. L. Guillet, 539.
- Wosk.** Wydzielanie i oznaczanie wody w olejach, tłuszczach i—. C. Davis, 719. Przyczynek do znajomości—. M. Greshoff i J. Sack, 936.
- Wspomnienia pośmiertne:** Zygmunt Lubiński. W. B., 414. Nils Nordenskjöld, 510. M. Nencki, 705.
- Wykłady.** Plan—w politechnice lwowskiej, 675.
- Wystawa próbek przemysłowych podczas I Zjazdu przemysłowców w Krakowie** J. Bielecki, 659.
- Wwóz produktów chemicznych do Rosyi w r. 1899 i 1900.** A. A. 574.

Z.

- Zaprawa.** Nowa—pod barwniki zasadowe. C. Favre, 623. Sprawozdanie o — nowej C. Favrea pod barwniki zasadowe. H. Bourry, 624. Działanie fosforanów alkalicznych, na — chromowe. Binder i Zundel, 725.
- Zapytania i odpowiedzi,** 846, 869, 894, 918, 942.
- Zieleń roślinna.** Pokrewieństwo barwnika krwi i—. L. Marchlewski, 321.
- Zjazd przemysłowy I w Krakowie.** 606;—w d. 19, 20, 21 i 22 września 1901 r. Jan Bielecki, 633. Wystawa próbek przemysłowych podczas— Jan Bielecki, 659.
- Zymaza.** Proste doświadczenie uwidoczniające działanie—. R. Albert, 769.



Ż.

Zelatyna zamiast albuminu w drukarstwie. Binder i Sunder, 726.

Zelazno-chromowe. Oznaczanie manganu w stopach—. 194.

Zelazo. Wydobywanie—zapomocą prądu elektrycznego. E. Stassano, 386. Farbowanie wełny na czarno zapomocą nitrosiarczku—. M. Prud'homme, 425. Oznaczanie manganu w—, manganu i niklu w stali. G. L. Norris, 452. Przyczynek do oznaczania — zapomocą nadmanganianu potasu. A. Ebelling, 507. Oznaczanie ilościowe chromu i — zapomocą jodku i jodanu potasu. A. Stock i C. Massaciu, 600. Nadtlenki—. W. Manchot i O. Wilhelms, 709. Mechaniczny proces emaliowania—. P. Caye, 864.

Zelazocyjanek potasu. Analiza—. Wł. Kielbasiński, 73.

Żywica. Nadawanie znacznej twardości—np. kalafonii i innym, 698.



Patenty.

A.

- Acetylen.* Sposób i przyrząd do otrzymywania alkoholu z —. F. R. Coudert. (pat. ros. 3221), 264. Sposób oczyszczania —. (pat. ros. 3638), 434. Jednoczesne wytwarzanie — i tlenków metalicznych. Ch. Bradley i Ch. Jacobs. (pat. ros. 3834), 533.
- Agawa.* Preparowanie włókien kokosowych lub z—dla nadania im elastyczności. H. W. Langbeck. (pat. ros. 3695), 101.
- Aldehyd.* Połączenie — mrówkowego z białą indygową niezmienną się na powietrzu. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. niem. 120318), 434. Otrzymywanie—o-nitro i o-chlorobenzoesowego. Kalle i S-ka. (pat. ros. 3352), 195.
- Alizaryna.* Ulepszenie procesu farbowania—. F. Kornfeld. (pat. ang. 15639/00), 771.
- Alkalia.* Regeneracya—w przemyśle naftianym. M. Stepanow. (pat. ros. 3080), 127.
- Alkaliczne ługi.* Oczyszczanie—. Fabryka chem. Griesheim. (pat. ros. 3689), 435.
- Alkohol.* Sposób i przyrząd do otrzymywania — etylowego z acetylenu. F. R. Coudert. (pat. ros. 3221), 264.
- Akumulator.* Sposób przygotowania szybko twardniejącej masy czynnej do —. Fiedler i Jäckel. (pat. ros. 3985), 628.
- Amon.* Sposób otrzymywania czystego azotanu—z mieszaniny siarczanu—z azotanem sodu zapomocą dystylacji pod zmniejszonym ciśnieniem. R. N. Lennex. (pat. ros. 3685), 316.
- Antranilowy kwas.* Otrzymywanie estru metylowego kwasu antranilowego, Tow. akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 4148), 267.
- Aparat do fabrykacyi kwasu siarczanego zapomocą katalizy.* (pat. ang. 17034), 405.
- Apatyt.* Przygotowanie z — nawozu fosforowego, łatwo rozpuszczalnego w cytrynianie amonu. G. E. Broms. (pat. ros. 3773), 175.
- Asfalt.* Sposób i aparat do wytwarzania sztucznego —. J. W. Hayward. (pat. ros. 3792), 460.
- Atrament.* Sposób przygotowania—. I. i A. Lichtentag. (pat. ros. 3767), 127.
- Azbestowa masa.* Udoskonalony sposób przygotowania ogniotrwałej —. Two Uralit. (pat. ros. 3127), 147.
- Azot.* Regeneracya tlenków — w fabrykacyi kwasu siarczanego. A. Izidore i M. Biscow. (pat. ros. 4016), 651.
- Azotowy kwas.* Sposób otrzymania—. Fabr. chem. Renania. (pat. ros. 4143), 388.



- Azotyny.* Otrzymywanie— (pat. niem. 117289), 404.
Azowe barwniki. Sposób otrzymywania wzorów wielokolorowych na tle farbowanem — Rolffs i S-ka. (pat. ros. 4142), 364. Otrzymywanie fioletowo-czarnych i ciemno-czarnych — na włóknie. Meister Lucius i Brüning. (pat. ros. 4272), 461. Otrzymywanie czarnych — na wełnę. Meister Lucius i Brüning. (pat. ros. 3623), 534.

B.

- Balsamy.* Fabrykacja pokostów i produktów podobnych do—i żywic. A. Kronstein. (pat. ang. 17378/00), 865.
Barwienie szkła. Meurer. (pat. ang. 22596/00), 935.
Barwniki. Otrzymywanie — czarnego, farbującego bezpośrednio bawełnę. Tow. barwn. anil. Vidala w Paryżu. (pat. ros. 1979), 338.— Otrzymywanie — orseliowych z porostu *Umbilicaria pustulata*. A. Sokółow. (pat. ros. 3148), 339.— Otrzymywanie niebieskawo-czerwonego—na wełnę. Tow. Akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 3133), 340.— Otrzymywanie—trójfenylometanowych. R. Vidal i L. Haas. (pat. ros. 2980), 340.— Otrzymywanie — trójfenylo i dwufenylometanowych. R. Vidal i L. Haas. (pat. ros. 3237), 340.— Otrzymywanie — safraninowych. Tow. Akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 3132), 363.— Otrzymywanie—bezpośrednich na bawełnę. H. Vidal. (pat. ros. 3149), 363.— Otrzymywanie—bezpośrednich. Tow. trw. barw. anil. Vidala w Paryżu. (pat. ros. 3241), 364.— Otrzymywanie — brunatnych na wełnę. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 4135), 364.— Sposób otrzymywania wzorów wielokolorowych na tle farbowanem—azowemi. Rolffs i S-ka. (pat. ros. 4142), 364.— Sposób otrzymywania czarnego—biazowego na wełnę. Tow. Akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 4162), 387.— Otrzymywanie — bezpośrednich na bawełnę. Tow. Akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 4266), 387.— Otrzymywanie czarnych — bezpośrednich na bawełnę. H. Vidal. (pat. ros. 4267), 388.— Otrzymywanie—ciemnobrunatnego bezpośrednio farbującego bawełnę. H. Vidal. (pat. ros. 4158), 388.— Otrzymywanie — bezpośrednich na bawełnę. Kalle i S-ka. (pat. ros. 4274), 436.— Otrzymywanie fioletowo-czarnych i ciemno-czarnych — azowych na włóknie. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 4272), 461.— Sposób otrzymywania czarnego — na wełnę. Tow. Akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 3621), 534.— Otrzymywanie czarnych—azowych na wełnę. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 3623), 534.— Sposób wytwarzania czarnego—na włóknie zapomocą niebieskiego sandału. Kalle i S-ka. (pat. ros. 4283), 579.— Wytwarzanie — rzędu dwufenylonaftylometanowego. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 3651), 579.— Otrzymywanie zielonych—kwasowych rzędu dwufenylonaftylometanowego. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 3694), 579.— Modyfikacja sposobu otrzymywania na włóknie związków taninowo antymonowych lub chromowych — chinonimidowych. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 4287), 580.— Sposób otrzymywania — czarnych. H. Vidal. (pat. ros. 4362), 604.— Sposób otrzymywania czarnych — bezpośrednich na bawełnę. H. Vidal. (pat. ros. 4569), 819.— Sposób otrzymywania—chinonoksymowych na włóknie. Kalle i S-ka. (pat. ros. 4624), 915.
Bawełna merceryzowana. Wytwarzanie jedwabistej powierzchni na—. Fr. Bayer. (pat. niem. 122351), 699.
Białkowe ciała. Otrzymywanie — z produktów pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego. D. Finkl. r. (pat. ros. 4571), 914.
Białkowe preparaty. Otrzymywanie rozpuszczalnych, jadalnych preparatów białkowych. G. Döllner. (pat. ros. 3334), 76.



- Benzoesowy.** Ulepszenie fabrykacyi kwasu ftalowego i —. Bazyl. fabr. chem (pat. ang. 15527/00), 865. Otrzymywanie aldehydów orto-nitro—i o-chloro. —. Kalle i S-ka. (pat. ros. 3352), 195.
- Biel ołowiana.** Nowa metoda wytwarzania—. E. R. Blundstone. (pat. ang. 8820/00), 410. Sposób przygotowania farby olejnej z —. T. Sanderson. (pat. ros. 4468), 749. — Przygotowanie — na drodze elektrolitycznej. O. Strecker i H. Strecker. (pat. ros. 4263), 818.
- Borowy kwas.** Produkowanie —jednocześnie z wytwarzaniem chloranów, Ch. C. Moore. (pat. niem. 118073), 408.
- Bronz glinowy.** P. Secrétan. (pat. ros. 4412), 674.
- Brykiety.** Przygotowanie—. H. Hennebutte. (pat. ros. 3097), 148.
- Budowlany materiał.** Przygotowanie—. H. Gruner. (pat. ros. 3832), 460.
- Burakowy sok.** Oczyszczanie —. M. Dąbrowski i E. Kaczmarski. (pat. ros. 3627), 317.

C.

- Celuloid.** Metoda otrzymywania ciała podobnego do —. E. Zühl. (pat. ang. 4326/01). E. Zühl i Eisemann. (pat. niem. 122166), 557. Meister, Lucius i Brüning. (pat. niem. 122272), 557. Zastąpienie kamfory w—. Fabryka masy plastycznej w Paryżu. (117542), 412.
- Celuloza.** Otrzymywanie — z drzewa przy pomocy dziegciu. Fr. Buhler. (pat. ros. 3178), 54. Otrzymywanie czterocetanu —. Otrzymywanie est-rów—. C. O. Weber i Ch. Fr. Cross. (pat. ros. 3264 i 3378), 102. Sposób przemiany drzewa i innych zawierających — materiałów na cukier (dekstrozę). A. Classen. (pat. niem. 118540, 118543, 118544), 195, 196.—pod działaniem chloru. A. Classen. (pat. niem. 118542), 195.
- Cement.** Sztuczny—z wapniaka i żużli z wielkich pieców. C. v. Forell. (pat. ros. 3683), 316. Piec obrotowy do wypalania cementu, wapna i t. p. P. O. v. Krotbauer. (pat. ros. 3831), 484.
- Chinon i hydrochinon.** Wytwarzanie —. (pat. niem. 117251), 411.
- Chlor.** Ulepszenie sposobu wytwarzania —. G. J. Atkins. (pat. ang. 13815/00), 540. Otrzymywanie wodzianu potasu i —z roztworów chlorku potasowego drogą elektrolizy. H. A. Cohn i Geisenberger. (pat. niem. 121932), 722.
- Chlorany.** Produkowanie kwasu borowego jednocześnie z wytwarzaniem —. Ch. C. Moore. (pat. niem. 118073), 408.
- Chromiany.** Ulepszenia w fabrykacyi—i dwuchrominów alkalicznych. A. Shearer. (pat. ang. 14021/00), 555. Ulepszenia w fabrykacyi związków kwasu chromowego. A. Shearer. (pat. ang. 18218 00), 723.
- Chromowy kwas.** Udoskonalenie sposobu elektrolitycznego regeneracyi — z roztworu siarczanu chromu. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 2988), 126.
- Cukier (dekstroza).** Sposób przemiany drzewa i innych zawierających celulozę materiałów na —. A. Classen. (pat. niem. 118540, 118543, 118544), 195, 196.—pod działaniem chloru. A. Classen. (pat. niem. 118542), 195. Sposób przemiany mączki, materiałów zawierających mączkę i podobnych do mączki na —. A. Classen. (pat. niem. 118541), 195. Wydobywanie—z melasy zapomocą tlenku ołowianego (glejty). A. Wohl. (pat. ros. 3634), 315.
- Cynk.** Wydobywanie—z rudy. (pat. niem. 121801), 556. Wydobywanie—w wielkich piecach. A. Sebillot. (pat. ros. 3568), 290. Ogniwo z miedzi i—z zastosowaniem powietrza jako depolaryzatora. H. de Lavison. (pat. ros. 3856), 485.



- Cynkowa płyta.* Sposób otrzymywania warstwy sztucznego kamienia litograficznego na—. J. Wezel. (pat. ros. 3588), 292.
Czcionki. Stop glinowy do—. A. Roebben. (pat. ros. 3537), 265.

D.

- Dekstroza.* Zamiana drzewnika na—. A. Classen. (pat. niem. 121869), 557.
Depolaryzator. Ogniwko z miedzi i cynku z zastosowaniem powietrza jako —. H. de Lavison. (pat. ros. 3856), 485.
Destylacja sucha. Sposób i aparat do ciągłej—drzewa oraz odpadków drzewnych. M. Glasenapp. (pat. ros. 3056), 101. —drzewa wraz z wydostawaniem terpentyny. Two ate. suchej dest. i prod. chem. w Moskwie. (pat. ros. 3654), 834.
Dezynfekcyjny. Otrzymywanie środka—. J. v. Brenner. (pat. ros. 3776), 436.
Drożdże prasowane. Sposób oczyszczania czarnej patoki w celu użycia jej do fabrykacji—. E. Kafko. (pat. ros. 4562), 749.
Drukowanie indyga samego lub wraz z innymi barwnikami. Kalle i S-ka. (pat. ang. 9587/00), 434.
Drut. Maż stosowana przy ciągnięciu—. Fr. May. (pat. ros. 3862), 533.
Drzewne słoje. Sposób imitowania—na jakiegokolwiek powierzchni. A. Afflerbach. (pat. ros. 3592), 292.
Drzewnik. Zamiana—na dekstrozę. A. Classen. (pat. niem. 121869), 557.
Drzewo. Płyn do nasycania—. (pat. niem. 117565), 412,—sztuczne—z torfu. (pat. niem. 117512), 414. Otrzymywanie celulozy z—przy pomocy dziegciu. Fr. Buhler. (pat. ros. 3178), 54. Sposób i aparat do ciągłej suchej destylacji — oraz odpadków drzewnych. M. Glasenapp. (pat. ros. 3056) 101. Sposób przemiany—i innych zawierających celulozę materiałów na cukier. A. Classen. (pat. niem. 118540, 118543, 118544), 195, 196. — pod działaniem chloru. A. Classen. (pat. niem. 118542), 195. Sucha destylacja — wraz z wydostawaniem terpentyny. T-wo akc. suchej dest. i prod. chem. w Moskwie. (pat. ros. 3654), 434. Nasycanie—przy pomocy prądu elektrycznego. A. Nodon i L. Bretonneau. (pat. ros. 3994), 628. Pionowa retorta do zwęglania —, torfu i t. p. Tow. akc. suchej dest. i prod. chem. w Petersburgu. (pat. ros. 4405), 674. Korki sztuczne z—. N. Sokołow i W. Szerebietjew. (pat. ros. 4278), 914.
Dwuchromiany. Ulepszenia w fabrykacji chromianów i—alkalicznych. A. Shearer. (pat. ang. 14021/00), 555.
Dwucyanohydrochinon. Otrzymywanie—. (pat. niem. 117005), 411.
Dwufenylometanowe barwniki. Otrzymywanie—i trójfenylometanowych. R. Vidal i L. Haas. (pat. ros. 3237), 340.
Dwufenylonaftyłometanowy. Wytwarzanie barwników rzędu —. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 3651), 579. Otrzymywanie zielonych barwników kwasowych rzędu —. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 3694), 579.
Dwusiarczyn. Wywab zapomocą proszku glinowego i —. Kalle i S-ka. (pat. niem. 121338), 558.
Dwutlenek węgla. Sposób i aparat do otrzymywania —. H. S. Elworthy. (pat. ros. 3777), 460.

E.

- Ekstrahowanie.* Proces—ciał tłuszczowych z wełny skór owczych i różnych tkanin. Delainage Vervietois et Co. (pat. ang. 2360 00), 433.
Elastyczna masa. Ulepszanie sposobu otrzymywania —. I. Deborge. (pat. ros. 4696), 699.



- Elektrolityczny.* Przygotowanie glicerynowych kapieli— R. Hoffmann. (pat. ros. 3198), 246. Wydobywanie żelaza bezpośrednio z rudy na drodze— W. Baranów. (pat. ros. 3691), 435. — Sposób oczyszczania powierzchni metalowych od narostów wapiennych i od farby. N. Lichomin. (pat. ros. 4376), 673. Przygotowanie bieli ołowianej na drodze — O. Strecker i H. Strecker. (pat. ros. 4263), 818. — otrzymywanie siarczanu miedzi i innych siarczanów metali. H. Palas i F. Cotte. (pat. ang. 17845 00), 720. Udoskonalenie sposobu—regeneracyi kwasu chromowego z roztworu siarczanu chromu. Meister, Lucius i Brüning. (pat. ros. 2988), 126.
- Elektroliza.* Zamiana—wydobywanego tlenu na chemicznie czynny. C. F. Böhringer i Syn. (pat. niem. 117129), 408. Otrzymywanie wodzianu potasu i chloru z roztworu chlorku potasowego drogą — H. Cohn i E. Geisenberger. (pat. niem. 121932), 722.
- Elektryczny.* Nasywanie drzewa przy pomocy prądu — A. Nodon i L. Bretonneau. (pat. ros. 3994), 628. Otrzymywanie sody lub potażu za pomocą prądu. G. Schollmayer. (pat. niem. 121931), 556. Węgłe do lamp— B. Aleksandrow. (pat. ros. 3339), 76.
- Eter.* Odwadnianie i oczyszczanie— H. Timpe. (pat. niem. 124230), 858.
- Ester.* Otrzymywanie—metylowego kwasu antranilowego. Tow. akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 4148), 267. Sposób otrzymywania z mieszanin—fenolowych hydroksyloowanych. L. Lederer. (pat. ros. 3164), 75. Otrzymywanie—celulozy. C. Weber i Ch. Cross. (pat. ros. 3378), 102.

F.

- Fabrykacja.* Aparat do—kwasu siarczanego za pomocą katalizy. Tow. akc. przem. cynk. dawn. W. Grillo i M. Schröder. (pat. ang. 17034), 405. Ozon w—nadmanganianu. Fabr. farb. daw. Bayer. (pat. n. em. 118232), 408. Ulepszenia w—chromianów i dwuchromianów alkalicznych. A. Scheerer. (pat. ang. 14021 00), 555. Ulepszenia w — związków kwasu chromowego. A. Scheerer. (pat. ang. 18218/00), 723. Ulepszenia w —węglanu magnezu. W. Marsah. (pat. ang. 17888 00), 864. Otrzymywanie olejów do—farb i pokostów. A. Ramage. (pat. ang. 7242), 864. Ulepszenie — kwasu ftalowego i benzoowego. Bazyl. fabr. chem. (pat. ang. 15527/00), 865. — zapalek. S. Fog i G. Kirschner. (pat. ros. 3097), 147. Sposób — środków utleniających z tłuszczów lub kwasów w celu przemiany węglowodorów na tłuszczy lub kwasy tłuszczowe. S. Graeve i A. Reinecken. (pat. ang. 3716/00), 218. Ulepszenie w—zapalek. W. Hartlaub. (pat. ros. 3179), 292. Regeneracya tlenków azotu w—kwasu siarczanego. A. Izidore i M. Biscow. (pat. ros. 4016), 651. Sposób oczyszczania czarnej patoki w celu użycia jej do—drożdży prasowanych. E. Kaifko. (pat. ros. 4562), 749.
- Farba.* Otrzymywanie olejów do fabrykacji—i pokostów. A. Ramage. (pat. ang. 7242), 864. Przygotowanie —ze smoły, otrzymanej w fabrykacji gazu naftowego. (pat. ros. 2993), 149. Pasta do usuwania—olejnych i lakierów. G. Zonca i S-ka. (pat. ros. 3488), 245. Elekrolityczny sposób oczyszczania powierzchni metalowych od narostów wapiennych i od farby. N. Lichomin. (pat. ros. 4370), 673. Sposób przygotowania—olejnej z bieli ołowianej. T. Sanderson. (pat. ros. 4468), 749.
- Farbowanie.* Ulepszenie procesu — alizaryną. F. Kornfeld. (pat. ang. 15639/00), 771. Ulepszenie w zaprawianiu i—bawełny i innych włókien roślinnych. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. ang. 18742/99), 125. Sposób — skór. S. Fröhlich. (pat. ros. 3252), 196. Sposób—włókien roślinnych,



- przędzy i tkanin zapomocą czerni Vidala i podobnych bezpośrednich barwników siarkowych. E. Hölken. (pat. ros. 4793), 795.
- Fenantren*. Proces otrzymywania czystych węglowodorów jak fluorenu i —, zawartych w smole węglowej i użytkowania niektórych produktów pobocznych. Tow. akc. przem. smoł. i nafc. w Berlinie. (pat. ros. 5047), 556.
- Fenole*. Sposób uczynienia—rozpuszczalnemi w wodzie. Tow. akc. przem. smołowego i naftowego. (pat. ang. 7719/01), 556.
- Fenyloglicyno-o-karbonowy kwas*. Sposób otrzymywania —. Bad. fabr. (pat. ros. 4486), 436.
- Fluoren*. Proces otrzymywania czystych węglowodorów, jak—i fenatren, zawartych w smole węglowej i użytkowanie niektórych produktów pobocznych. Tow. akc. przem. smoł. i nafc. w Berlinie (pat. ros. 5047), 556.
- Fluoroform*. Sposób otrzymywania—Valentiner i Schwarz. (pat. ros. 4511), 267.
- Forniery*. Masa na sztuczne—. C. Köster. (pat. ros. 3705), 55.
- Fosforowe wapniaki*. Zwiększanie zawartości fosforu w — zapomocą dwutlenku siarki. Ch. Ransen i H. Gouthiere. (pat. ros. 4119), 651.
- Fosforowy kwas*. Otrzymywanie rozpuszczalnego w wodzie produktu z sernika i—. Chem. fabr. Rhenania. (pat. niem. 123555), 865.
- Fosforyty*. Zapobieganie wydzielaniu się fluorku krzemu przy rozkładzie —. E. Teisler. (pat. ang. 11919/01), 723.
- Ftalowy kwas*. Ulepszenie fabrykacyi—i benzoosowego. Bazyl. fabr. chem. (pat. ang. 15527/00), 865.

G.

- Garbowanie*. Sposób szybkiego — skór. G. Feith. (pat. ros. 3492), 74. — skór. (pat. ros. 3081), 174.
- Gaz wodny*. Wytwarzanie—. E. Fleischer. (pat. ros. 4435), 673.
- Gazowe wapno* (siarczek wapnia). Ożywianie — i innych materiałów analogicznych. S. N. Yadon i W. D. Mason. (pat. ang. 14845/00), 555.
- Glicerynowe kąpiele elektryczne*. Przygotowanie—. B. Hoffmann. (pat. ros. 3198), 246.
- Glin*. Sposób wydobywania tlenu—z minerałów. (pat. ros. 3076), 174.
- Glinowy*. Wywab zapomocą—proszku i dwusiarczynu. Kalle i S-ka. (pat. niem. 121338), 558. Stop — do czcionek. A. Robbelen. (pat. ros. 3537), 265. Bronz—. P. E. Secrétan. (pat. ros. 4412), 674.
- Gumowe odpadki*. Regenerowanie—. Brimmer. (pat. niem. 120810), 362.
- Gut-perka*. Odsiarkowywanie wulkanizowanych odpadków kauczuku i —. A. G. Theilgard. (pat. ros. 3757), 31. Otrzymywanie materiału podobnego do kauczuku lub—. Ch. Ives. (pat. ros. 3439), 149. Odwulkanizowaniu kauczuku i—. A. G. Theilgard. (pat. ros. 4309), 819.

H.

- Hydrochinon*. Otrzymywanie dwucyano—. (pat. niem. 117005), 411. Wytwarzanie chinonu i—. (pat. niem. 117251), 411.

I.

- Ichtyol*. Sposób usuwania zapachu—. L. O. Helmers. (pat. ros. 2991), 338.
- Ichtyolosulfonowe sole*. Otrzymywanie—metali i ziem alkalicznych. Two ichtyolowe Cordes, Hermann i S-ka. (pat. ros. 4154), 388.



- Ichtyolowe oleje.* Sposób otrzymywania preparatów niemających zapachu i smaku z produktów działania kwasu siarczanego na —. Tow. ichtyolowe Cordes, Hermani i S-ka. (pat. ros. 4805), 700.
- Imitowanie.* Sposób—słojów drzewnych na jakiegokolwiek powierzchni. B. Afflerbach. (pat. ros. 3592), 292. —tkanin na papierze. A. B. Sherwood i Z. C. Holbrook. (pat. ros. 3554), 292.
- Indygo.* Drukowanie — samego lub wraz z innymi barwnikami. Kalle i S-ka. (pat. ang. 9587/00), 434. Połączenie bieli indygowej z aldehydem mrówkowym niezmiennie się na powietrzu. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. niem. 120318), 434. Otrzymywanie trwałego na powietrzu związku bieli indygowej. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. niem. 121866), 558. Otrzymywanie kadzi indygowej. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. niem. 121450), 558. Sposób otrzymywania —i jego pochodnych. Fr. Bayer i S-ka. (pat. ros. 3170), 196. — Bad. fabr. anil. i sody. (pat. ros. 3647), 578.
- Izatylna.* Sposób otrzymania —, kwasu izatynowego i ich homologonów. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. ros. 4565), 795.
- Izatylny kwas.* Sposób otrzymania izatyny, — i ich homologonów. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. ros. 4565), 795.
- Izojonon.* Sposób otrzymywania —. Haarmann i Reimer. (pat. ros. 3165), 266.
- Izolacyjna masa.* zabezpieczająca od promieniowania ciepła. S. Pirwitz i W. Behr. (pat. ros. 4284), 845.
- Izolujący materiał.* Sposób i aparat do przygotowania — elektrycznego. T-wo Vulkanit Ltd. (pat. ros. 3836), 484.

J.

- Jaja.* Sposób przechowywania —. M. Marx. (pat. ros. 3833), 460.
- Jaśmin.* Otrzymywanie związków mających zapach —. A. Verley. (pat. ros. 3337), 75.
- Jonon.* Rozkład—na dwie odmiany α —i β -jonon. Haarmann i Reimer. (pat. ros. 4146), 266.

K.

- Kamfora.* Zastąpienie—w celulozidzie. Fabr. masy plast. w Paryżu. (pat. niem. 117542), 412.
- Kamienie.* Wyrób sztucznych z — piasku i wapna. Becker i Klee. (pat. ros. 3622), 291. Sposób otrzymywania warstwy sztucznego — litograficznego na płycie cynkowej. J. Wezel. (pat. ros. 3588), 292. Przygotowanie — wapienno piaskowych. A. Bajkow, W. Kudriumow i S. Czajew. (pat. ros. 3698), 434. Wyrób—sztucznych ze szkła odszkło-nego. L. Garchey. (pat. ros. 3996), 627.
- Kataliza.* Aparat do fabrykacji kwasu siarczanego zapomocą—. Tow. akc. przem. cynk. dawn. W. Grillo i M. Schröder. (pat. ang. 17034), 412.
- Kauczuk.* Odsiarkowywanie wulkanizowanych odpadków—i gutaperki. A. Theilgard. (pat. ros. 3757), 31. Otrzymywanie materiału, podobnego do— lub gutaperki. Ch. Ives. (pat. ros. 3439), 149. Sposób regenerowania miękkiego wulkanizowanego—. Niem. tow. wyr. gum. w Frankfurcie. (pat. ros. 3268), 246. Odwulkanizowywanie odpadków—. A. Marks. (pat. ros. 4459), 795. Odwulkanizowywanie—i gutaperki. A. Theilgard. (pat. ros. 4309), 819.
- Kawa.* Sposób konserwowania —. M. Lorenz. (pat. niem. 116183), 197. Ulepszenie surogatów — ze zboża. Fabr. kawy słod. Kathreimera. (pat. ros. 4658), 773.



- Klej.** Otrzymywanie rozpuszczalnego — zwierzęcego. E. Mils. (pat. ros. 2987), 339.
- Klejenie.** Sposób otrzymywania płynu do—. A. Bock. (pat. ros. 4842), 749.
- Kokosowe włókna.** Preparowanie—lub z agawy dla nadania im elastyczności. H. Langbeck. (pat. ros. 3695), 101.
- Koks.** Otrzymywanie — do celów metalurgicznych z węgla, dającego miękkie—
H. Hennebutte. (pat. ros. 4264), 845.
- Koksowanie.** Sposób—. F. Brunck. (pat. ros. 4157), 628.
- Kopalowa politura.** Sposób otrzymywania—. Tow. A. Luther. (pat. ros. 4576), 796.
- Korki sztuczne z drzewa.** N. Sokołow i W. Szeremetjew. (pat. ros. 4278), 914.
- Koszulki metalowe do lamp.** E. Verbeke. (pat. ros. 3423), 174.
- Krezol.** Sposób oddzielania para i meta—. F. Raschig. (pat. ros. 4791), 604.
- Kryształizator.** A. Karut. (pat. ros. 4307), 818.
- Krzem.** Zapobieganie wydzielaniu się fluorku — przy rozkładzie fosforytów. E. Teisler. (pat. ang. 11919/01), 723.
- Kwas.** Produkowanie chemicznie czystego — solnego. E. de Haen. (pat. niem. 121886), 555. Oczyszczanie — solnego od — siarczanego. Scheuer. (pat. niem. 123861), 722. Ulepszenia w fabrykacji związków—chromowego. A. Schearer. (pat. ang. 18218/00), 723. Otrzymywanie czystego — mlecznego z nieczystych jego roztworów wodnych. C. Waite. (pat. ang. 13403/01), 724. Udoskonalenie sposobu elektrolitycznego regeneracji — chromowego z roztworu siarczanu chromu. Meister Lucius i Brüning. (pat. ros. 2988), 216. Otrzymywanie — pikrynowego. Wenghoffer. (pat. franc. 303683, 217. Ulepszony sposób otrzymywania—pikrynowego. A. Gutensohn. (pat. ang. 16628/00), 220. Otrzymywanie — szczawiowego i jego soli z mrówczanów. M. Goldschmidt. (pat. ros. 4152), 245. Otrzymywanie estru metylowego — antranilowego. Tow. akc. fabr. an. w Moskwie. (pat. ros. 4148), 267. Sposób otrzymywania—azotowego. Rhenania. (pat. ros. 4143), 388. Sposób otrzymywania czystego — octowego z surowego octanu wapnia. Tow. akc. suchej dest. i fabr. chem. (pat. ros. 4277), 388. Sposób otrzymywania — fenyloglicyno—o - karbonowego. Bad. fabr. (pat. ros. 4486), 436. Regeneracja tlenków azotu w fabrykacji — siarczanego. A. Isidore i M. Biscow. (pat. ros. 4016), 651. Sposób otrzymania izatyny, — izatynowego i ich homologonów. Fabr. ba-
deń. (pat. ros. 4565), 795.

L.

- Lakiery.** Pasta do usuwania farb olejnych i—. G. Zonca i S-ka. (pat. ros. 3488), 245. — na skóry. D. Marcus. (pat. ros. 3265), 246.
- Lampy.** Węgłe do—elektrycznych. B. Aleksandrow. (pat. ros. 3339), 76. Metalowe koszulki do—. E. Verbeke. (pat. ros. 3423), 174.
- Litograficzny kamień.** Sposób otrzymywania warstwy sztucznego — na płycie cynkowej. J. Wezel. (pat. ros. 3588), 292.

Ł.

- Łubin.** Sposób przygotowania—na paszę. E. Załęski. (pat. ros. 3494), 246.
- Ług.** Sposób rafinowania olejów zapomocą—. Tow. akc. raf. olejów. w Petersburgu. (pat. ros. 4140), 244. Oczyszczanie — alkalicznych. Fabr. chem. Griesheim. (pat. ros. 3689), 435.



Łyżkowate rośliny. Wydobywanie włókien z łądyg—. A. Nodon i L. Bretonneau (pat. ros. 4191), 652.

M.

- Magnez.* Ulepszenie fabrykacji węgla— W. Marsh. (pat. ang. 17888/00), 864.
- Margaryna.* Wyrób—. J. Neisse i J. Boll. (pat. ros. 4303), 845.
- Maż* stosowana przy ciągnięciu drutu. Fr. May. (pat. ros. 3862), 533.
- Mączka.* Sposób przemiany—, materiałów zawierających — i podobnych do — na cukier (dekstrozę). A. Classen. (pat. niem. (118541), 195.
- Mąka.* Sposób otrzymywania—z ziarna. W. Andrejew. (pat. ros. 4150), 651.
- Melasa.* Wydobywanie cukru z—zapomocą tlenku ołowiowego (glejty). A. Wohl. (pat. ros. 3634). 315. Otrzymywanie paszy z torfu i—. G. Beckstrom. (pat. ros. 3635), 339.
- Merceryzacja bez naciągania tkaniny.* W. Plinatus. (pat. ros. 4467), 795.
- Merceryzowana bawełno.* Wytwarzanie jedwabistej powierzchni na—. Fabr. farb. dawn. Fr. Bayer. (pat. niem. 122351), 699.
- Metalowe powierzchnie.* Elektrolityczny sposób oczyszczania—od narostów wapiennych i od farby. N. Lichomin. (pat. ros. 4370), 673.
- Miedź.* Otrzymywanie elektrolityczne siarczanu — i innych siarczanów metali. Palas i Cotte. (pat. ang. 17845/00). Ogniwo z — i cynku z zastosowaniem powietrza jako depolaryzatora. H. de Lavison. (pat. ros. 3856), 485.
- Miedziowy tlenek.* Sposób pokrywania stali i żelaza—. J. Thurston. (pat. ros. 3997), 628.
- Mleczny kwas.* Otrzymywanie czystego — z nieczystych jego roztworów wodnych. C. N. Waite. (pat. ang. 13403/01), 724.
- Mrówczany.* Otrzymywanie kwasu szczawiowego i jego soli z—. M. Goldschmidt. (pat. ros. 4152), 245.
- Mydło.* Sposób przygotowania opału z torfu oraz z odpadków naftowych przy pomocy—magnezyowego. B. Aleksiejew. (pat. ros. 3146), 74. Sposób otrzymania antyseptycznego — rtęciowego. Dr. v. Rad. (pat. niem. 116255), 197. Sposób przygotowania mieszaniny — z substancjami lotnymi. H. Schaaf. (pat. ros. 3626), 339. Sposób przygotowania — żywicznego do klejenia papieru. H. Hampel i V. Zampis. (pat. ros. 4265), 845.

N.

- Nadmanganian.* Ozon w fabrykacji—. Fabr. farb dawn. Bayer (pat. ros. 118232) 408.
- Nafciany przemysł.* Regeneracja alkaliów w—. M. Stepanow. (pat. ros. 3080), 127.
- Nafta zestalona.* Proces wytwarzania—. R. Fallnicht. (pat. ang. 9259/01), 627.
- Naftowe odpadki.* Sposób przygotowania opału z torfu oraz z — przy pomocy mydła magnezowego. B. Aleksiejew. (pat. ros. 3146), 74.
- Naftowy gaz.* Przygotowanie farby ze smoły, otrzymywanej w fabrykacji—. (pat. ros. 2993), 149.
- Nasycanie.* Płyn do—drzewa. (pat. niem. 117565), 412.



Nawóz. Przygotowanie z apatytu — fosforowego, łatwo rozpuszczalnego w cytrynianie amonu. G. Broms. (pat. ros. 3773), 175.
Nitroceluloza. Sposób otrzymywania—. A. Liedbeck. (pat. ros. 2982), 339.

O.

- Octan wapnia.* Sposób otrzymywania czystego kwasu octowego z surowego—. T-wo Akc. suchej destylacji i fabr. chem. w Petersburgu. (pat. ros. 4277), 388.
Octowy kwas. Sposób otrzymywania czystego — z surowego octanu wapnia. T-wo Akc. suchej destylacji i fabr. chem. w Petersburgu. pat. ros. 4277), 388. Otrzymywanie wysokoprocentowego—z octanu wapnia. (pat. niem. 121199), 361.
Oczyszczanie zatłuszczonej wody. E. G. Weddell. (pat. ang. 7240/00), 410.
Odsiarkowywanie wulkanizowanych odpadków kauczuku i gutaperki. A. G. Theilgard. (pat. ros. 3757), 31.
Odwulkanizowywanie odpadków kauczukowych. A. H. Marks. (pat. ros. 4459), 794.—kauczuku i gutaperki. A. Theilgard. (pat. ros. 4309), 819.
Ogniotrwała masa. Udoskonalony sposób przygotowania — azbestowej. T-wo Uralit. (pat. ros. 3127), 147.
Ogniotrwałość. Płyn do nadawania—drzewu, słomie, tkaninom etc. L. Lityński, A. Rodakiewicz i F. Kurowski. (pat. ros. 3749), 175.
Ogniwo z miedzi i cynku z zastosowaniem powietrza jako depolaryzatora. H. de Lavison. (pat. ros. 3856), 485.
Oleje. Otrzymywanie — do użytku fabrykacji farb i pokostów. A. S. Ramage. (pat. ang. 7242/01). 864. Sposób rafinowania — zapomocą ługów. T-wo akc. rafinerii olejów w Göteborgu. (pat. ros. 4140), 244. Czyszczenie — roślinnych i mineralnych. Ch. de la Roche. (pat. ros. 3835), 533.
Olejne farby. Pasta do usuwania — i lakierów. G. Zonca i S-ka. (pat. ros. 3488), 245.
Ołowiana biel. Nowa metoda wytwarzania—. E. R. Blundstone. (pat. ang. 8820/00), 410. Sposób przygotowania farby olejnej z—. T. C. Sanderson. (pat. ros. 4468), 749. Przygotowywanie—na drodze elektrolitycznej. O. i H. Strecker. (pat. ros. 4263), 819.
Orseliowe barwniki. Otrzymywanie — z porostu *Umbilicaria pustulata*. A. Sokolow. (pat. ros. 3148), 339.
Owoce. Konserwowanie—. E. Firminhac. (pat. ros. 3801). 461.
Ozon w fabrykacji nadmanganianu. Fabr. farb dawn. Fr. Bayer. (pat. niem. 118232), 408.

P.

- Papier.* Imitacja tkanin na—. Sherwood i Holbrook. (pat. ros. 3554), 292. Sposób przygotowania mydła żywicznego do klejenia—. H. Hampel i V. Zampis. (pat. ros. 4265), 845.
Papierowa masa. Sposób otrzymywania — z włókien otaczających korzenie zwykłej trzciny. A. v. Feszty. (pat. ros. 4677), 845 i (pat. ros. 4572), 915.
Patoka. Oczyszczanie syropów i—. C. Fr. Kastengren. (pat. ros. 4360), 293.
Pasza. Sposób przygotowania łubinu na—. E. Załęski. (pat. ros. 3494), 246. Otrzymywanie — z torfu i melasy. G. Beckstroem. (pat. ros. 3635), 339. Sposób przygotowania—. A. Nagel. (pat. ros. 4455), 674.



- Piasek.** Wyrób kamieni sztucznych z — i wapna. Becker i Klee. (pat. ros. 3622), 291.
- Piec obrotowy** do wypalania cementu, wapna i t. p. P. O. v. Krottnaurer. (pat. ros. 3831), 484.
- Pieczyno.** Sposób otrzymania — wprost z ziarna. W. Andrejew. (pat. ros. 4149), 651.
- Pikrynowy kwas.** Otrzymywanie—. Wenghoffer. (pat. franc. 303683), 217. Ulepszony proces otrzymania—. A. Gutensohn. (pat. ang. 16628/00), 220.
- Podsiarczyny.** Zapobieganie rozkładowi—w stanie stałym. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. ang. 17852/00), 723. Otrzymywanie — w stanie stałym. Bad. fabr. anil. i sody. (pat. ang. 901/00), 219.
- Pokosty.** Otrzymywanie olejów do użytku fabrykacji farb i—. A. S. Ramage. (pat. ang. 7242/01), 864. Fabrykacja — i produktów podobnych do balsamów i żywic. A. Kronstein. (pat. ang. 17378/00), 865.
- Politura.** Sposób otrzymania — kopalowej. T-wo akc. obrab. mechan. drzewa. A. M. Luther. (pat. ros. 4576), 796.
- Porcelana.** Otrzymywanie — malowanej bez potrzeby wypalania. O. Zeh. (pat. ros. 3629), 338.
- Potaż.** Otrzymywanie sody lub—zapomocą prądu elektrycznego. G. Schollmeyer. (pat. niem. 121931), 556.
- Powietrze.** Ogniwo z miedzi i cynku z zastosowaniem—jako depolaryzatora. H. de Lavison. (pat. ros. 3856), 485.

R.

- Retorty.** Pionowa — do zwęglania drzewa, torfu i t. p. Tow. akc. such. dest. w Petersburgu. (pat. ros. 4405), 674.
- Ruda.** Wydobywanie żelaza bezpośrednio z — na drodze elektrolitycznej. W. Baranow. (pat. ros. 3691), 434. Sposób i przyrząd do wydobywania złota i srebra z—. E. Parnell. (pat. ros. 4393), 674.

S.

- Sadza.** Otrzymywanie—. G. Wegelin. (pat. ros. 3890), 602.
- Safraninowe barwniki.** Otrzymywanie—. Tow. akc. fabr. anil. w Moskwie. (pat. ros. 3132), 363.
- Sandał.** Sposób wytwarzania czarnego barwnika na włóknie zapomocą niebieskiego—. Kalle i S-ka. (pat. ros. 4283), 579.
- Sernik.** Otrzymywanie rozpuszczalnego w wodzie produktu z—i kwasu fosforowego. Chem. fabr. Renania. (pat. niem. 123555), 865.
- Siarczany kwas.** Aparat do fabrykacji — zapomocą katalizy. Tow. akc. przem. cynkowego dawn. W. Grillo i M. Schroeder. (pat. ang. 17034/00), 405. Oczyszczanie kwasu solnego od—. C. Scheuer. (pat. niem. 123861), 722. Regeneracja tlenków azotu w fabrykacji—. A. Izidore i M. Biscow. (pat. ros. 4016), 651.
- Siarczan miedzi.** Otrzymywanie elektrolityczne — i innych siarczanów metali. Palas i Cotte. (pat. ang. 17845/00), 720.
- Siarczek wapnia** (wapno gazowe). Ożywianie — i innych materiałów analogicznych. S. N. Yeadon i W. D. Mason. (pat. ang. 14845/00), 555.



- Siarka.* Wytwarzanie trójtlenku—. Meister Lucius i Brüning. (pat. niem. 119505), 406.
- Skóra.* Sposób szybkiego garbowania—. G. Feith. (pat. ros. 3492), 74. Garbowanie—. (pat. ros. 3081), 174. Sposób farbowania—. S. Fröhlich. (pat. ros. 3252), 196. Sposób konserwowania—. J. Scott. (pat. ros. 3487), 245. Lakier na—. D. Marcus. (pat. ros. 3265), 246. Sposób otrzymywania—sztucznej. H. Mörch. (pat. ros. 4730), 699.
- Smola.* Przygotowanie farby ze—, otrzymanej w fabrykacji gazu naftowego. (pat. ros. 2993), 149. Proces otrzymywania czystych węglowodorów, jak fluorenu i fenantrenu, zawartych w—węglowej i zużycowania niektórych produktów pobocznych. Tow. akc. przem. smoł. i naft. w Berlinie. (pat. ros. 5047), 556.
- Soda.* Otrzymywanie—lub potażu zapomocą prądu elektrycznego. G. Schollmeyer. (pat. niem. 121931), 556.
- Sok.* Oczyszczanie—burakowego. M. Dąbrowski i E. Kaczmarkiewicz. (pat. ros. 3627), 317. Oczyszczanie i sterylizacja—winnego. Z. Rychter. (pat. ros. 3841), 485. Sposób oczyszczania i sterylizacji—z winogron. Z. Rychter. (pat. ros. 3841), 580. Sposób oczyszczania i sterylizacji — owocowego i jagodowego, jak również młodego wina z winogron i owoców. Z. Rychter. (pat. ros. 3977), 580.
- Solny kwas.* Produkowanie chemicznego czystego—. D. Haën. (pat. niem. 121886), 555. Oczyszczanie — od kw. siarczanego. C. Scheuer. (pat. niem. 123861), 722.
- Spirytus.* Sposób czyszczenia— M. Selimanowskij. (pat. ros. 4145), 317.
- Srebro.* Sposób i przyrząd do wydobywania złota i—z rud. E. Parnell. (pat. ros. 4393), 674.
- Stal.* Proszek, polepszający własności—. L. Budziński i B. Schouvaloff. (pat. ros. 3660), 147. Nowy sposób otrzymywania—z surowca. J. Wejmann i Tow. W. G. Stahl i S-ka (pat. ros. 3625), 291. Wytwarzanie—. Synd. stali Gérarda. (pat. ros. 3840), 603. Sposób pokrywania—i żelaza tlenkiem miedziowym. J. Thurston. (pat. ros. 3997), 628.
- Sterylizacja.* Oczyszczanie i — soku winnego. Z. Rychter. (pat. ros. 3841), 485. Sposób oczyszczania i — soku z winogron. Z. Rychter. (pat. ros. 3841), 580. Sposób oczyszczania i—soku owocowego i jagodowego, jak również młodego wina z winogron i owoców. Z. Rychter. (pat. ros. 3977), 580. Sposób oczyszczania i — wody. E. Stein. (pat. ros. 4790), 627.
- Stop glinowy* do czcionek. A. Roebelen. (pat. ros. 3537), 265.
- Surowiec.* Nowy sposób otrzymywania stali z—. J. Wejmann i Tow. W. G. Stahl i S-ka. (pat. ros. 3625), 291.
- Syrop.* Oczyszczanie—i patoki. C. Kastengren. (pat. ros. 4360), 293.
- Szczawiovowy kwas.* Otrzymywanie—i jego soli z mrówczanów. M. Goldschmidt. (pat. ros. 4152), 245.
- Szkle.* Barwienie—. Meurer. (pat. ang. 22596/00), 935. Przygotowanie — wodnego, łatwo rozpuszczającego się w wodzie zimnej. Henkel i S-ka. (pat. ros. 3684), 316. Wyrób kamieni sztucznych ze — odszklonego. L. Garchey. (pat. ros. 3996), 627.
- Szuwaks.* Przepis na — nadający skórze połysk bez szcztokowania. P. Emanuel, H. Wächter i H. Zugt. (pat. ros. 3495), 317.

T.

- Terpentyna.* Sucha destylacja drzewa wraz z wydzielaniem—. Tow. akc. suchej dest. i prod. chem. w Moskwie. (pat. ros. 3654), 434.



- Tkaniny.** Sposób otrzymywania wrażliwych na światło—, jak płótno, jedwab i inne. G. J. Junk. (pat. ros. 3144), 148. Imitacja — na papierze. Sherwood i Holbrook. (pat. ros. 3554), 292.
- Tlen.** Zamiana elektrolitycznie wydobywanego — na chemicznie czynny. C. F. Boehringer i Syn. (pat. niem. 117129), 408. Otrzymywanie—. G. F. Jaubert. (pat. ang. 11467/01), 540.
- Tlenki metaliczne.** Jednoczesne wytwarzanie acetyleny i—. Ch. Bradley i Ch. Jacobs. (pat. ros. 3834), 533.
- Tłuszcze.** Sposób fabrykacji środków utleniających z—lub kwasów w celu przemiany węglowodorów na tłuszcze lub kwasy tłuszczowe. S. v. Graeve i A. Reinecken. (pat. ang. 3716/00), 218.
- Tłuszczowe ciała.** Proces ekstrahowania—z wełny, skór owczych i różnych tkanin. Délainage Vervietois et C-ie. (pat. ang. 2360/00), 433.
- Torf.** Sztuczne drzewo z—. (p. niem. 117512), 414. Sposób przygotowania opału z—oraz z odpadków naftowych przy pomocy mydła magnezowego. B. Aleksiejew. (pat. ros. 3146), 74. Otrzymywanie paszy z— i melasy. G. Beckstroem. (pat. ros. 3635), 339. Otrzymywanie węgla z—. J. du Rietz. (pat. ros. 4156), 628. Pionowa retorta do zwęglania drzewa, — i t. p. T-wo akc. suchej dest. i prod. chem. w Petersburgu. (pat. ros. 4405), 674.
- Trójfenylołometanowe barwniki.** Otrzymywanie—. R. Vidal i L. Haas. (pat. ros. 2980), 340. Otrzymywanie — i dwufenylołometanowych. R. Vidal i L. Haas. (pat. ros. 3237), 340.

U.

- Ustawa o patentach na wynalazki i udoskonalenia obowiązująca w państwie rosyjskiem od 20 maja 1896 r., 27.**
- Utleniające środki.** Sposób fabrykacji — z tłuszczów lub kwasów w celu przemiany węglowodorów na tłuszcze lub kwasy tłuszczowe. S. v. Graeve i A. Reinecken. (pat. ang. 3716/00), 218.

W.

- Wanilina.** Sposób otrzymywania—. Tow. ang. franc. perfum w Londynie. (pat. ros. 4803), 772.
- Wapienne narosty.** Elektrolityczny sposób oczyszczania powierzchni metalowych od—i od farby. N. Lichomin. (pat. ros. 4370), 673.
- Wapienno piaskowe kamienie.** Przygotowanie—. A. Bajkow, W. Kurdiumow i S. Czajew. (pat. ros. 3698), 434.
- Wapń.** Ożywianie wapna gazowego (siarczku—) i innych materiałów analogicznych. S. Yeadon i W. Mason. (pat. ang. 14845/00), 555.
- Wapniak.** Sztuczny cement z — i żużli z wielkich pieców. C. Forell. (pat. ros. 3683), 316. Zwiększanie zawartości fosforu w — fosforowych zapomocą dwutlenku siarki Ch. Ransen i H. Gouthiere. (pat. ros. 4119), 651.
- Wapno.** Ożywianie — gazowego (siarczku wapnia) i innych materiałów analogicznych. S. Yeadon i W. Mason. (pat. ang. 14845/00), 555. Wyrób kamieni sztucznych z piasku i—. Becker i Klee. (pat. ros. 3622),



291. Piec obrotowy do wypalania cementu,—i t. p. P. Krottnaurer. (pat. ros. 3831), 484.
- Wetna.* Proces ekstrahowania ciał tłuszczowych z — skór owczych i różnych tkanin. Délainage Vervietois. (pat. ang. 2360/00), 433.
- Wegiał.* Powiększenie działalności—drzewnego lub kostnego. (pat. niem. 117004), 404. Otrzymywanie — torfowego. J. Rietz. (pat. ros. 4156), 628.
- Weglan magnezu.* Ulepszenia w fabrykacji—. W. Marsh. (pat. ang. 17888/00), 864.
- Weglik wapnia.* Bullier i T-wo węgl. metal. w Paryżu. (pat. niem. 120969 i 104905), 336.
- Węgle do lamp elektrycznych.* B. Aleksandrow. (pat. ros. 3339), 76.
- Węglowodory.* Sposób fabrykacji środków utleniających z tłuszczów lub kwasów w celu przemiany—na tłuszcze lub kwasy tłuszczowe. S. Graeve i A. Reinecken. (pat. ang. 3716/00), 218. Proces otrzymywania czystych—jak fluorenu i fenantrenu, zawartych w smole węglowej i zużytkowania niektórych produktów pobocznych. Tow. akc. przem. smoł. i nafc. w Berlinie. (pat. ros. 5047), 556.
- Winny sok.* Oczyszczanie i sterylizacja—. Z. Rychter. (pat. ros. 3841), 485.
- Wino.* Sposób oczyszczania i sterylizacji soku owocowego i jagodowego, jak również młodego—z winogron i owoców. Z. Rychter. (pat. ros. 3977), 580.
- Włókna.* Preparowanie kokosowych—lub z agawy dla nadania im elastyczności. H. Langbeck. (pat. ros. 3695), 101. Wydobywanie — z łodyg roślin łykowatych. A. Nodon i L. Bretonneau. (pat. ros. 4191), 652.
- Woda.* Oczyszczanie zatłuszczonej—. E. G. Weddell. (pat. ang. 7240/00), 410. Oczyszczanie—ściekowych. O. Schmidt. (pat. ros. 3436), 149. Sposób oczyszczania i sterylizacji—. E. Stein. (pat. ros. 4790), 627.
- Wodzian potasu.* Otrzymywanie — i chloru z roztworów chlorku potasowego drogą elektrolizy. H. Cohn i E. Geisenberger. (pat. niem. 121932), 722.
- Wyciab* zapomocą proszku glinowego i dwusiarczynu. Kalle i Co. (pat. niem. 121338), 558.
- Wzory wielokolorowe.* Sposób otrzymywania — na tle farbowanem barwnikami azowemi. Rolffs i S-ka. (pat. ros. 4142), 364.

Z.

- Zapalki.* Masa bezfosforowa do—. J. Craveri. (pat. ros. 3128 i 3145), 101. Fabrykacja—. S. Fog i G. Kirschner. (pat. ros. 3097), 147. Masa do — (pat. ros. 4028), 148. Sposób przygotowania—bezfosforowych, zapalających się za potarciem o jakąbądź powierzchnię. L. Braly. (pat. ros. 3140), 148. Masa do—. C. Kastner. (pat. ros. 3157), 245. Ulepszenie w fabrykacji—. W. G. Hartlaub. (pat. ros. 3179), 292. Masa do—. Bohy, Gallay i S-ka. (pat. ros. 3147), 292.
- Zboże.* Ulepszenie surogatów kawy ze—. Fabr. kawy słodowej Kathreinera. (pat. ros. 4658), 773.
- Złoto.* Strącanie — z roztworów chlorku lub bromku. (pat. niem. 121800), 670. Sposób i przyrząd do wydobywania—i srebra z rud. E. B. Parnell. (pat. ros. 4393), 674.
- Znaki niewidzialne.* Sposób pisania zapomocą—, wywoływanych czasowo na żądanie. E. Kretschman. (pat. ros. 4841), 748.
- Zwęglanie.* Pionowa retorta do — drzewa, torfu i t. p. Tow. akc. suchej dest. i prod. chem. w Petersburgu. (pat. ros. 4405), 674.



Ż.

- Zelazo.* Oczyszczanie — od domieszek. F. Hawkind i E. Lynn. (pat. niem. 123593), 864. Wydobywanie—bezpośrednio z rudy na drodze elektrolitycznej. W. Baranow. (pat. ros. 3691), 435. Sposób pokrywania stali i—tlenkiem miedziowym. J. Thurston. (pat. ros. 3997), 628.
- Zuzle.* Sztuczny cement z wapienia i—z wielkich pieców. C. Forell. (pat. ros. 3683), 316.
- Zywice.* Fabrykacya pokostów i produktów podobnych do balsamów i—. A. Kronstein. (pat. ang. 17378,00), 865.
- Zywiczne mydło.* Sposób przygotowania — do klejenia papieru. H. Hampel i V. Zampis. (pat. ros. 4265), 845.
-

