

1929

GRUDZIĘŃ

NR 24

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO
I POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

ROCZNIK 13

ORAZ

WIADOMOŚCI PRZEMYSŁU
CHEMICZNEGO

ORGAN ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ROCZNIK 4



WYCHODZI 5-GO i 20-GO KAŻDEGO MIESIĄCA

W A R S Z A W A

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

(JOURNAL DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE)

ORGAN CHEMICZNEGO INSTYTUTU
BADAWCZEGO W WARSZAWIE I POL-
SKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO

L'ORGANE DE L'INSTITUT DES RECHER-
CHES CHIMIQUES À VARSOVIE ET
DE LA SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE POLOGNE

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI:
WARSZAWA 21, ŻOLIBÓRZ, ULICA ŁĄCZNOŚCI.
TELEFONY: 23-08 i 343-50.

K O N T O C Z E K O W E P. K. O. 149581.

WARUNKI PRENUMERATY „PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO” WRAZ Z „WIADOMOŚCIAMI PRZEM. CHEM.”

ABONNEMENTS:

W KRAJU I ZAGRANICĄ

ROCZNIE	36 zł.	UN AN
PÓLROCZNIE	20 zł.	6 MOIS
KWARTALNIE	10 zł.	3 MOIS

OD REDAKCJI

W dziale głównym „Przemysłu Chemicznego” drukujemy z zasady wyłącznie artykuły oryginalne, które nie ukazały się jeszcze nigdzie w druku.

Rękopisy nadsyłane powinny być pisane piśmem wyraźnym (o ile można maszynowym — po dokładnym przejrzaniu przez autora) po jednej stronie kartek, z odstępem między wierszami. Cytaty należy podawać według skrótów uchwalonych przez Unię Międzynarodową (patrz Roczniki Chem. 2. 5/1922).

Redakcja prosi pp. Autorów o umieszczanie na końcu Swych oryginalnych artykułów obok streszczenia polskiego także krótkiego streszczenia w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, zaopatrzonego tytułem pracy w tym samym języku.

Autorom prac oryginalnych dostarczamy bezpłatnie 25 sztuk odbitek. Większe ilości odbitek mogą autorowie zamówić w redakcji na koszt własny, zaopatrując manuskrypt odpowiednią wzmianką.

TREŚĆ ZESZYTU 24-GO:

T. I. RABEK: O rafinowaniu węglowodorów aromatycznych (benzoli)	577
Dział sprawozdawczy:	
9. Technologia barwników i wielkiego przemysłu organicznego	583
Książki i czasopisma nadesłane do redakcji	595
Patenty polskie z dziedziny technologii chemicznej za rok 1928	596

SOMMAIRE DU NUMÉRO 24:

T. I. RABEK: La raffination des hydrocarbures aromatiques (benzènes)	577
Documentation:	
9. Technologie des matières colorantes et de la grande industrie organique	583
Livres et journaux envoyées à la rédaction	595
Brevets polonais du domaine de la technologie chimique de l'année 1928	596

INŻYNIER-CHEMIK

młody, energiczny, pracowity, sumienny, władający językami polskim, francuskim i niemieckim poszukuje posady. Łaskawe zgłoszenia należy kierować do Administracji „Przemysłu Chemicznego“ pod Nr 127.

Przodujące niemieckie czasopisma z zakresu chemji stosowanej i przemysłu chemicznego

Zeitschrift des Vereins deutscher Chemiker

Teil A: Zeitschrift für angewandte Chemie

Wychodzi od roku 1887

Teil B: Die Chemische Fabrik

Wychodzi od roku 1928

jest tym fachowem chemicznem pismem, które zapewnia łączność z nauką. Wiadomości dotyczą tak nauki jak i techniki. Dają możliwość zaznajomienia się z postęпами na tych polach, co do których brak czasu nie zezwala na gruntowne studjowanie. *Rocznie 52 zeszyty. Abonament roczny Mk 48.—. Razem z „Chemische Industrie“ Mk 87.— (z przes.).*

jest czasopismem dla chemików fabrycznych, inżynierów i kupców. Daje opracowanie wszystkich zagadnień od urządzeń chemicznych przedsiębiorstw, aż do opakowania i sprzedaży. — Sprawozdania patentowe (referaty i wykazy) są najbardziej kompletne z pomiędzy istniejących w innych czasopismach.

Rocznie 52 zeszyty. Abonament roczny Mk 37.—.

Die Chemische Industrie

Wychodzi od roku 1878

Herausgegeben vom Verein zur Wahrung der Interessen der chem. Industrie Deutschlands. (Wydawane przez Związek dla ochrony interesów niemieckiego przemysłu chemicznego)

porusza wszystkie zagadnienia polityki gospodarczej, włącznie z finansami i polityką socjalną, które pozostają w stosunku z przemysłem specjalnie chemicznym, jak również i zagadnienia, dotyczące wywozu. Regularne sprawozdania z cen produktów chemicznych w najważn. państwach.

Rocznie 52 zeszyty. Abonament roczny Mk 43.—.

Wszystkie 3 czasopisma razem rocznie Mk 114.—.

Zeszyty próbne i kompletne katalogi wydawnictw bezpłatnie wysyła

VERLAG CHEMIE, G. m. b. H., Corneliusstr. 3., BERLIN W 10

Polecamy następujące serje czasopism

z naszych składów antykwarycznych

(Szczegółowy katalog przesyłamy na żądanie bezpłatnie)

Annalen der Chemie (Liebig) Mk Bd. 106—474. 1858—1929. Hlwbd. 4500.—	Journal de chimie physique. 1903—1926. Geb. u. brosch. . . . 1275.—
Annales de Chimie et de Physique 1816—1901. Geb. u. brosch. . . . 2500.—	Journal of the Society of Chemical Industry. 1882—1928. Mit Gen. Reg. Geb. u. brosch. . . . 1500.—
Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. 1868—1928. Mit Gen. Reg. Geb. 2500.—	Zeitschr. für angewandte Chemie. 1887—1928. Geb. 1300.—
Chemische Industrie 1878—1928. geb. 1000.—	Zeitschrift für Elektrochemie und angew. physikalische Chemie. 1894—1928. Mit Gen. Reg. Geb. 1450.—
Chemisches Zentralblatt. 1897—1928. Mit Gen. Reg. Geb. 3000.—	Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Nebst Vorläufer: Vierteljahresschrift. 1886—1828. Geb. 2500.—
Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht. 1896—1928. . . . 1100.—	
Jahresbericht über d. Leistungen d. chemischen Technologie. 1855—1920. Mit Gen. Reg. Geb. 1300.—	

VERLAG CHEMIE, G. m. b. H., Corneliusstr. 3., BERLIN W 10

Abteilung: Antiquariat

**NAJWIĘKSZA FABRYKA MYDŁA W POLSCE
PRZEMYSŁ TŁUSZCZOWY
SCHICHT S. A.
WARSZAWA, NOWY ZJAZD Nr 1**

FABRYKI: W WARSZAWIE I TRZEBINI
SKRZYŃKA POCZTOWA 149

**WYRABIA MARKI ŚWIATOWEJ SŁAWY:
MYDŁO JELEŃ SCHICHT
RADJON CERES**

IDEALNY ŚRODEK SAMOPIORĄCY

TŁUSZCZ JADALNY

INNE ARTYKUŁY:

MYDŁA: TERPENTYNOWE, „MERKUR”, „PTAK”, „SOAP”,
SUCHE, TEKSTYLOWE, SZARE. – OLEJE JADALNE,

GLICERYNA CHEMICZNIE CZYSTA, TECHNICZNA I DYNAMITOWA

AKWAWIT REKTYFIKACJA OKOWITY
i FABRYKA CHEMICZNA

SPÓŁKA AKCYJNA W POZNANIU, ULICA CIESZKOWSKIEGO Nr 5

Kapitał zakładowy 6.250.000 złotych Adres telegraficzny: „AKWAWIT” – Poznań
Kapitał zapasowy 750.000 złotych Numery telefonów: 3033, 3035, 3554, 3564

**NASZA FABRYKA CHEMICZNA WYRABIA I DOSTARCZA
NA NAJDŁOGODNIEJSZYCH WARUNKACH:**

ETER
SIARKOWY c. w.
0,722 do celów aptecznych
ETER SIARKOWY c. w. 0,725 do ce-
lów przemysł., ETER SIARKOWY absolutny,
ALKOHOL AMYLOWY p. w. 128/132°
i 130/132°, ALKOHOL IZO-
BUTYLOWY p. w.
106/108°

OO
ALKOHOL PRO-
PYLOWY p. w. 98/98°,
ETER OCTOWY. ETER MRÓWKOWY,
OCTANY: AMYLOWY, IZOBUTYLOWY
i PROPYLOWY, KOŁODJUM
RÓŻNOPROCENTOWE

„AWIT“

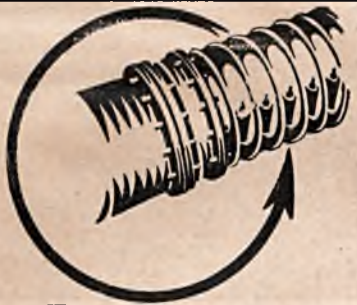
LAKIERY NITROCELULOZOWE

następujących gatunków: LAKIERY BEZBARWNE PRZEZROCZYSTE do drewna i metali,
LAKIERY BARWNE PRZEZROCZYSTE do drewna, metali, szkła, cynfolji, tektury, skóry we
wszystkich kolorach i odcieniach, LAKIERY BARWNE KRYJĄCE (EMALJE NITROCELULOZOWE)
do drewna i metali we wszystkich kolorach i odcieniach, LAKIERY KAPŚLOWE do kapsło-
wania butelek, ROZPUSZCZALNIKI do lakierów nitrocelulozowych, PŁYNY I PASTY POMOC-
NICZE do wykańczania przedmiotów lakierowanych. -O- -O- -O- -O- -O- -O- -O- -O- -O-

Oferty i próbki wysyłamy na żądanie

GENERALNY PRZEDSTAWICIEL NA B. KONGRESÓWKĘ I MAŁOPOLSKĘ
HENRYK ZALEWSKI W WARSZAWIE, ULICA ŚWIĘTOKRZYSKA 16 m. 7

Adres telegraficzny: „AKWAWIT” – Warszawa – Telefon 188-15



RURY DREWNIANE

od 100 — 5000 mm. \varnothing wewn.

KORZYŚCI:

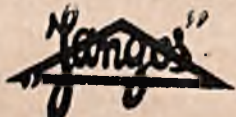
NISKIE CENY
ŁATWY MONTAŻ
NIEZNACZNA WAGA
(TANI TRANSPORT)
DŁUGA WYTRZYMAŁOŚĆ
MNIJSZA STRATA WSKU-
TEK TARCIA, NIŻ W RURACH
ŻELIWNYCH (O PRZESZŁO 20%)
NIEZAMARZALNOŚĆ

BIURO SPRZEDAŻY I ZASTĘPSTWO

FABRYKI

Dr. Inż. MUENTER, Katowice

BIURO
TECHN.-HANDL.

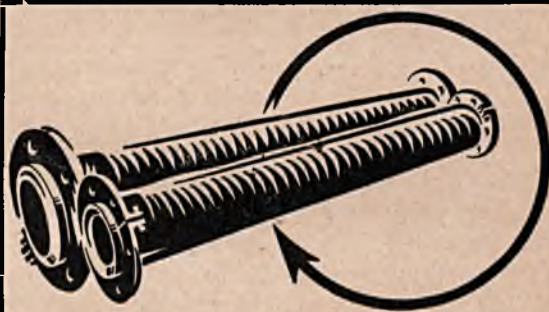


SP Z O. O.

WARSZAWA
SENATORSKA 38
TEL. 13-41

ZASTOSOWANIE:

PRZEMYSŁ CHEMICZNY (ŁUGOWY, FARBIARSKI,
POTASOWY, ŚRODKÓW WYBUCHOWYCH) :::
WODOCIĄGI I KANALIZACJA ::: PRZEMYSŁ
PAPIERNICZY ::: PRZEMYSŁ TEKSTYLNÝ :::
TURBINY ::: KOPALNIE I HUTY



WYTWÓRNIA PĘDNI, MASZYN I ODLEWNIA ŻELIWA

KRAWCZYK I S^{KA}

W ZAWIERCIU

PĘDNIĘ, SPRZĘGŁA CIERNE HILL'A, PRASY FILTROWE,
MIESZADŁA, URZĄDZENIA DO MASOWEGO PRZENOSZE-
NIA MATERJAŁÓW, OKNA ŻELAZNE, ODLEWY ŻELIWNE

PRZEDSTAWICIELSTWA:

NA WIELKOPOLSKĘ:
BIURO INŻYNIERSKIE ST.
GRABIANOWSKI i S-ka w PO-
ZNANIU, PLAC WOLNOŚCI
14-a. TELEFON: 40-10 i 40-11

NA MAŁOPOLSKĘ:
INŻ. J. LOMBARDO, KRAKÓW
SZEWSKA 24. TELEFON 46-20

NA GÓRNY ŚLĄSK I ZA-
GŁĘBIE DĄBROWSKIE:
INŻ. STANISŁAW OKOŃSKI
W SOSNOWCU, ULICA KA-
LISKA 1-c. — TELEFON 6-94.

NA POMORZE
BIURO INŻYNIERSKIE
ST. GRABIANOWSKI i S-ka
W BYDGOSZCZY, DWOR-
COWA 66. — TELEFON 912.



WŁASNE BIURO W WARSZAWIE, KRUCZA 16 M. 4, TELEFON 105-17

PRZEMYSŁ CHEMICZNY W POLSCE, SP. AKC.

SKRÓT „BORUTA” ZGIERZ

BARWNIKI SYNTETYCZNE

dla wszelkich wyrobów włókienniczych, skór,
futer, past do obuwia (spec. nigrozyny), pa-
pieru, farb lakowych, drzewa, słomy i t. d.

ZWIĄZKI SYNTETYCZNE ORGANICZNE

- a) PÓLPRODUKTY DLA WYROBU BARWNI-
KÓW n. p. dwunitrochlorobenzol, anilina,
benzydyna, Kw. sulfanilowy, naftionat, sole
R i G, Kw. gamma, Kw. H i w. in.
- b) DLA PRZEMYSŁU WŁÓKIENNICZEGO:
siarkotanol, chloramina T, nitrol S, nigrofor,
sulfanol B, naftoesan AS, m. nitroanilina, m.
toluylenodwuamina.
- c) DLA GÓRNICZYCH MATERJAŁÓW KRU-
SZĄCYCH: dwunitrobenzol, dwunitrotoluol,
nitro i dwunitronaftalin, trójnitrofenol.
- d) DLA MYDLARNI — nitrobenzol.
- e) DLA IMPREGNACJI drzewa — dwunitrofenol.

KWASY I SOLE TECHNICZNE

m. i. „oleum” 65%, kwas azotowy 48° Bé,
Kw. octowy, bisulfit 36° Bé (NaHSO_3) i suchy
65% ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), sulfit (Na_2SO_3), bisulfat (NaHSO_4),
siarczan miedzi „prima”, chlorek cynku i t. d.

ŚRODKI OWADO-GRZYBOBÓJCZE (INSEKTYCYDY)

dla ochrony lasów, płodów rolnych, drzew
owocowych, warzyw, krzewów m. i.
arsenoborutol, siarczan miedzi rolniczy,
zieleń paryska, chloropikryna.

Telefony ..

W Zgierzu biuro główne: Zgierz Nr 19, Łódź: Nr 21-01
W Warszawie: Biuro Zarządu (Wilcza 19 m. 1) 204-49 i 175-13,
Sprzedaż barwników 108-09. — Sprzedaż insektycydów 204-01.

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO I POLSKIEGO TOWARZYSTWA CHEMICZNEGO
WYDAWANY Z ZASIŁKIEM WYDZIAŁU NAUKI MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBL.

ROCZNIK XIII

20 GRUDZIEŃ 1929

ZESZYT 24

REDAKTOR: PROF. DR. KAZIMIERZ KLING

SEKRETARZ: DR. LECH SUCHOWIAK

O rafinowaniu węglowodorów aromatycznych (benzoli).

La raffination des hydrocarbures aromatiques (benzènes).

T. I. RABEK.

Referat wygłoszony na II Zjeździe Chemików Polskich w Poznaniu od 2 VII do 5 VII 1929 r.

Szanowni Słuchacze! Zaiste trudno mi w przeciągu tak bardzo ograniczonego czasu zobrażać przed Wami dzisiejszy stan drobnej części wiedzy naszej, dotyczącej technologii ciekłego paliwa. Paliwo ciekłe staje się coraz ważniejszym czynnikiem w życiu każdego narodu i dlatego kwestja racjonalnego jego używania i otrzymywania jest bodaj równie ważna jak np. zagadnienie gospodarki węglowej lub temu podobne.

Polska znajduje się w tem szczęśliwym położeniu, że na razie mamy dostateczną ilość paliwa ciekłego na zaspokojenie rynku wewnętrznego, a nawet część możemy wywozić zagranicę.

Głównymi dwoma źródłami, z których czerpiemy lekkie paliwo do silników spalinowych, są ropa naftowa i węgiel kamienny. W danym momencie będę mówił wyłącznie o tym drugim rodzaju materiałów pędnych, mianowicie o węglowodorach aromatycznych, otrzymywanych z węgla kamiennego.

Produkcja węglowodorów nadających się jako paliwo lekkie, wynosiła w Polsce w ubiegłym roku:

benzyny pochodzenia ropnego	96.749 tonn ¹⁾
benzole z węgla kamiennego	21.000 tonn ²⁾

w sumie jak widać przeszło 100.000 tonn rocznie.

Wszystkich możliwości otrzymywania paliwa ciekłego jeszcześmy w Polsce nie wykorzystali, nie mamy jeszcze instalacyj produkujących benzyny

¹⁾ Przem. i hand. 10. 759. (1925).

²⁾ Statystyka Związku Przemysłu Chemicznego (1928).

wytłewne, lub syntetyczne paliwa z uwodornionego węgla. Jednakże, o ile mi wiadomo, prace, narazie jeszcze laboratoryjne są już prowadzone w tym kierunku.

Jedynym więc sposobem otrzymywania materiałów pędnych z węgla kamiennego w Polsce jest dzisiaj jeszcze sucha dystalacja.

Otrzymywane tym sposobem surowe benzole, czy to z gazu przez wymywanie, czy też ze smoły powęglowej przez dystalację, nie nadają się w takim stanie do dalszego użytku. Stanowią one dość złożoną mieszaninę, składającą się oczywiście, w przeważającej mierze z węglowodorów aromatycznych jak benzol, toluol, ksylol i inne. Oprócz nich, w nieznacznych ilościach występują węglowodory hydroaromatyczne, naftenowe, nasycone i nienasycone, parafiny i t. p. Z innych ważniejszych domieszek możnaby wymienić związki siarkowe jak tiofen i homologi, oraz heterocykliczne związki tlenowe. np. kumaron.

Z wymienionych poprzednio składników benzoli surowych węglowodory aromatyczne stanowią istotną część. Pozostałe traktuje się raczej jako niepożądane domieszki. Ilość tych domieszek nie jest stała. Zależy ona na ogół od bardzo wielu czynników niezupełnie jeszcze opianowanych, najprawdopodobniej jednak, w przeważnej mierze od konstrukcji pieca koksowego, czyli innymi słowy od temperatury i czasu zetknięcia gazów z gorącymi ściankami. Wyższa temperatura i dłuższy czas zetknięcia będą dodatnio wpływały na wytwarzanie nienasyconych związków, a tem samem na wzrost ilości domieszek.

Jak Szanownym Panom wiadomo, przeważną ilość benzoli uzyskuje się drogą wymywania z gazu. Otrzymany produkt rozdziela się przez dystylację na miejscu w koksowniach na gatunki surowego benzolu, toluolu, tak zwanego benzolu I i II i kilka innych. Zanieczyszczenia wyżej wymienione nie są jednakowo rozmieszczone w poszczególnych gatunkach. Najwięcej ich jest w wyżej wrzących produktach, a najmniej w benzolu I i toluolu, gdzie ilość ich waha się od 3,5—6%.

Węglowodory aromatyczne z suchej dystylacji węgla kamiennego, lub jak je będę ogólnie nazywał benzole, znajdują dwojakie zastosowanie jako materiał pędny do silników spalinyowych, oraz jako surowiec do przeróbki chemicznej. Do tej drugiej kategorii zaliczę również zastosowanie benzoli jako takich, np. jako rozpuszczalników i t. p. Główną ilość benzoli stanowią gatunki pierwszej kategorii tak zwane benzole motorowe. Spożycie ich na ten cel nieporównanie jest większe od spożycia jako surowca dla dalszej przeróbki. Dlatego zagadnienie rafinowania należy przedewszystkiem rozpatrywać z punktu widzenia benzolu jako paliwa.

Wspomniane poprzednio zanieczyszczenia składają się głównie z nienasyconych węglowodorów. Jako takie mają one skłonność do polimeryzacji. Produkty polimeryzacji o całkowicie nieznannej budowie, posiadają charakter gum i żywic i są albo całkowicie albo bardzo trudno lotne. W rezultacie mieszanina wybuchowa benzolu z powietrzem na drodze od karburatora silnika do komory wybuchowej w cylindrze, składa się z zawiesiny owych żywicowatych substancji. Przechodząc przez wąskie otwory pomiędzy wentylami osiadają na nich, a ulegając rozkładowi od nagranych części, wydzielają koks, który psuje szczelność i powoduje zatykanie przewodów. Oprócz tego spalając się w cylindrze niecałkowicie, dają również koks, zanieczyszczający świece i wywołujący większe zużycie smarów. Z tych powodów należy z benzolu motorowego usuwać nienasycone polimeryzujące się węglowodory przez rafinowanie.

Siarka w benzolu surowym występuje dwojako: jako tak zwana siarka aktywna w postaci koloidalnego lub prawdziwego roztworu, wolnego pierwiastka, lub w postaci pewnych związków siarkowych, ulegających łatwemu rozkładowi z wydzieleniem wolnej siarki, oraz jako

siarka związana mniej szkodliwa, w takich substancjach jak tiofen, lub jemu podobne.

Siarka aktywna jest z tego względu ogromnie szkodliwa, że przy zetknięciu ciekłego paliwa z metalowymi częściami silnika powoduje silne korozje szczególnie miedzi, mosiądzu i żelaza. Po wybuchu w cylindrze siarka w obydwu postaciach spala się do kwasu siarkawego (SO_2) i częściowo siarkowego (SO_3), które w wysokiej temperaturze i w obecności pary wodnej również silnie nagryzają metalowe części.

Tak więc rafinacja benzolu motorowego ma na celu usunięcie z benzolu surowego związków nienasyconych i siarkowych, oraz siarki aktywnej.

Jak wiadomo węglowodory nienasycone posiadają w bardzo silnym stopniu własności przeciwstukowe. Całkowite ich oddzielenie od benzoli oprócz tego, że zmniejsza ilość materiału pędnego, usuwa również substancje podnoszące w wybitnym stopniu przeciwstukowe własności paliwa.

Idealnym sposobem rafinacji benzoli byłby więc taki, któryby przez dodatek pewnych substancji był w stanie zahamować procesy samorzutnej polimeryzacji nienasyconych domieszek. W ten sposób uniknęłoby się skutków polimeryzacji, a same nienasycone związki podniosłyby tylko wartość paliwa.

Co się tyczy rafinowania drugiej kategorii benzoli, przeznaczonych do dalszej przeróbki chemicznej, to oczywiście jest, że w tym wypadku benzole powinny być możliwie czyste. Wszelkie domieszki nienasyconych czy innych węglowodorów powodują przy sulfonowaniu, nitrowaniu czy chlorowaniu straty, zarówno w wydajności produktów gotowych, jak i w ilości użytych do reakcji materiałów pomocniczych. Dlatego też oczyszczanie benzoli tej kategorii powinno być oparte na innych zasadach, wskutek innego celu i przeznaczenia rafinacji.

W tym miejscu chciałbym z całym naciskiem podkreślić tę okoliczność, że dzisiaj jeszcze to rozdzielanie warunków jakim powinny odpowiadać benzole motorowe i benzole do celów chemicznych nie jest dokonane tak ściśle, jak być powinno. Normy i warunki techniczne stawiane benzolom motorowym w Niemczech, a przyjęte bez zastrzeżeń u nas, przeznaczają do spalania w silnikach benzol nieomal tak samo czysty, jak benzol idący do przemysłu chemicznego.

Według mego zdania, jak to już uprzednio starałem się uzasadnić jest to nieracjonalne. Rafinowanie benzoli jest operacją naogół kosztowną, wymagającą dużej ilości chemikaliów i skomplikowanej aparatury. Benzole motorowe stanowią zaś gros całej produkcji. Napróżno więc traci się czas i pieniądze, rafinując za bardzo produkty, które w mniej czystym stanie mogłyby spełniać i spełniają o wiele lepiej swoje zadanie.

Ustalenie norm dla benzoli motorowych nie jest właściwie zadaniem łatwym, gdyż nie mamy odpowiednich metod analitycznych. Analitycznie można stwierdzić, czy się ma do czynienia z benzolem czystym czy nie, ale określić w danym benzolu częściowo rafinowanym, czy będzie on odpowiedni jako materiał pędny, tego dziś jeszcze zrobić nie można. Jedynie miarodajnymi są badania w samym silniku, ale jako długotrwałe i kosztowne nie wchodzi w rachubę.

Takie reakcje rozpoznawcze, jak np. liczba bromowa lub badanie ze stężonym kwasem siarkowym, wskazujące raczej jakościowo niż ilościowo nienasycone związki, są zupełnie wystarczające dla benzoli kategorii chemicznej, ale nie nadają się do benzoli motorowych. Dlatego też byłoby bardzo wskazane, aby nasze miarodajne czynniki zajęły się bliżej tą sprawą i przy ustaleniu polskich norm dla benzoli motorowych, stwierdziły przydatność i celowość obecnych metod analitycznych, oraz ewentualnie zastąpiły je innymi bardziej odpowiednimi.

Po omówieniu celu i istoty rafinowania benzoli surowych chcę z kolei omówić sposoby i metody prowadzące do tego.

Teoretycznie rzecz biorąc, oczyścić benzol surowy jest bardzo łatwo. Wszak tam znajdują się nienasycone związki bardzo czynne i o dużej zdolności reakcyjnej. Nietrudno więc jest podwójne lub potrójne wiązanie przy pomocy całego szeregu reakcji, nasycić lub spolimeryzować do związków o innym punkcie wrzenia i następnie już oddzielić od benzolu przez dystalację. Inna kwestja, jeśli się te metody będzie rozpatrywało z punktu widzenia kalkulacyjnego względnie aparaturowego. Nie trzeba bowiem zapominać, że rafinacja musi być o ile możliwości procesem tanim, wymagającym mało i nie kosztownych odczynników, oraz możliwie prostej aparatury. Dla tych przyczyn zagadnienie pozornie łatwe, staje się trudnym do rozwiązania technicznego. Dowodzi tego choćby

ogromna liczba prac i patentów, dotyczących tego tematu. Poza to wszystkie nowe metody rafinowania benzoli muszą konkurować ze sposobem rafinowania kwasem siarkowym, mającym za sobą tradycje i duże doświadczenie ruchove.

Obecnie benzole surowe rafinuje się stężonym kwasem siarkowym, zarówno w tym wypadku, gdy chodzi o otrzymanie benzolu motorowego, jak benzoli chemicznych. Rafinowanie polega na przemycaniu benzoli surowych stężonym kwasem siarkowym. Procesy zachodzące podczas rafinowania tlómaczy np. Kattwinkel¹⁾ polimeryzującym działaniem stężonego kwasu siarkowego z jednej, a z drugiej strony powstawaniem kwaśnych estrów z cząsteczki kwasu siarkowego i podwójnego wiązania. Estry te następnie ulegają dalszej polimeryzacji do wysokocząsteczkowych produktów. Oprócz tego przy myciu benzoli surowych zachodzą procesy utleniania i sulfonowania. Spolimeryzowane związki nienasycone, oraz częściowo produkty sulfonowania pozostają rozpuszczone w benzolu, od którego można je oddzielić przez dystalację. Estry kwasu siarkowego tworzą tak zwaną kwaśną żywicę nierozpuszczalną w benzolu. Żywica ta, w postaci kłaczkowatego osadu stanowi bardzo uciążliwy odpadek, którego jako takie zużytkowanie napotyka na poważne trudności. Zatrzymuje ona mechanicznie dużo benzolu, który potem da się z niej uzyskać zaledwie częściowo. Najważniejszym jednak źródłem strat węglowodorów aromatycznych jest proces sulfonowania. Stężony kwas siarkowy stykając się z węglowodorami aromatycznymi sulfonuje je częściowo i to tem łatwiej, im więcej jest kwasu i im wyższy homolog benzolu. Podniesienie temperatury cieczy zachodzącej przy myciu surowych benzoli, wskutek egzotermicznej reakcji polimeryzacji domieszek sprzyja jeszcze sulfonowaniu.

W rezultacie straty benzolu przy rafinowaniu kwasem siarkowym wynoszą sumarycznie od 6—8%. Przy bardzo ostrożnym i umiejętnym prowadzeniu mycia, oraz przy regenerowaniu benzolu z kwaśnej smoły można je zmniejszyć do 4—5%.

Istnieje wiele usiłowań ulepszenia metody rafinowania kwasem siarkowym, głównie w kie-

¹⁾ Brennstoff-Chem. 3. 357 (1922), 4. 55 (1923). Teer u. Bitumen 26. 536 (1928).

runku zmniejszenia strat benzolu i znalezienia zastosowania, względnie sposobu przerobu kwaśnych smół porafinacyjnych. Jednakże wszystkie one, przynajmniej jak dotychczas, poza małymi ulepszeniami nie doprowadziły do celu.

Badania przeprowadzone przez inż. Gizińskiego w Fabryce Chemicznej Związku Koksowni, Sp. z o. o. nad warunkami rafinowania benzoli kwasem, doprowadziły w rezultacie do wypracowania metody rafinowania benzoli kwasem siarkowym, tak, że straty benzoli udało się mu zmniejszyć zaledwie od 2.5% do 3%. Sposób został zgłoszony do ochrony prawnej. Oznacza on bądź co bądź znaczny postęp i ulepszenie.

Nowe badania celem przeprowadzenia rafinowania benzoli surowych innymi sposobami są stosunkowo niedawne. Metody dążące do usunięcia nienasyconych zanieczyszczeń idą w trzech głównych kierunkach. Pierwsza grupa rozwiązań tego tematu polega na sposobach polimeryzacji do związków o złożonej budowie. Prace w tym kierunku prowadził M. Dunkel¹⁾ w Schlesisches Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm Gesellschaft we Wrocławiu przez ogrzewanie surowego benzolu pod ciśnieniem do temperatur powyżej 200°. Podczas takiego ogrzewania nienasycone związki ulegają polimeryzacji, tworząc wysokowrzące oleje, które łatwo przez dystalację rozdzielić od benzolu. Jednak oczyszczenie w sensie obecnych norm dla benzolu motorowego jest całkowicie niedostateczne, pomimo, że jak sam M. Dunkel podaje, benzole po kilkumiesięcznym staniu na świetle i w dostępie powietrza zupełnie nie uległy zmianie. Doświadczenia robione przezemnie zupełnie potwierdziły obserwacje M. Dunkel'a. Z benzolu surowego o liczbie bromowej 3.4 otrzymałem po dwugodzinnem ogrzewaniu do 230°, pod ciśnieniem 100 atmosfer benzol o liczbie bromowej 1.17. Ponieważ jednak reakcja, którą on dawał z kwasem siarkowym wynosiła przeszło 70/00, a obecne normy dla benzolu motorowego dopuszczają zaledwie 3/00, przeto benzol ten według dzisiejszych przepisów zupełnie nie nadawał się do użytku. Podobną metodę rafinowania stosuje J. Demant²⁾.

¹⁾ Pat. ang. 226 188; Pat. niem. 421909; Brennstoff-Chem. 5. 145 (1924).

²⁾ Pat. ang. 30617.

Stosowanie według Stegeman'a gazowego fluorowodoru (*HF*)¹⁾ jako środka polimeryzującego, pomimo bardzo ładnych wyników jest mało realne, wskutek ceny odczynnika, skomplikowanej aparatury i strat związanych z regeneracją *HF*.

Podobnie rzecz się ma z fluorkiem boru, *BF₃*, proponowanym przez Otta i Hoffmann'a²⁾.

Inny znów sposób polimeryzowania nienasyconych węglowodorów, stanowiących domieszkę benzolu surowego, polega na ogrzewaniu go z siarczanem żelazowym *Fe₂(SO₄)₃*, do wyższych temperatur pod ciśnieniem³⁾. Według podanego niżej patentu siarczan żelazowy jest w tych warunkach wobec zanieczyszczeń nietrwały i strąca je względnie absorbuje. W podobny sposób pracują K. Cox i P. J. Mc Dermoff⁴⁾.

Druga grupa usiłowań rafinowania benzolu surowego, opiera się na reakcjach dążących do rozkładu nienasyconych węglowodorów. Tutaj możnaby wymienić prace Stegeman'a⁵⁾ nad dehydrogenizującym działaniem siarki. Siarka w podwyższonej temperaturze około 250° odbiera od nienasyconych węglowodorów wodór, tworząc siarkowodór (*H₂S*). Węgiel zaś pozostaje w postaci sadzy, pierwszorzędного gatunku. Ciekawem jest, że pomimo ogrzewania z siarką lub nawet jej nadmiarem, oczyszczone w ten sposób benzole prawie zupełnie nie zawierają siarki aktywnej. Zawartość jej spada ogromnie, o wiele poniżej przepisanych norm. Część węglowodorów nienasyconych, po dehydrogenizacji siarką, prawdopodobnie się polimeryzuje, gdyż po oddystylowaniu benzolu pozostaje czarna pozostałość, mająca wygląd paku.

Stopień rafinowania jest bardzo wysoki, i benzole otrzymane tym sposobem, prawie odpowiadają dzisiejszym normom technicznym. Tak np. jak podaje Kattwinkel⁶⁾ z benzolu surowego o liczbie bromowej 6, przez ogrzewanie z 1% *S* do temperatury 250°, przez dwie godziny można otrzymać benzol o liczbie

¹⁾ Pat. ang. 292932; 292933; Chem. Ztg. 52. 449 (1928).

²⁾ Pat. ang. 632768.

³⁾ Refiners Ltd. Pat. am. 1658285.

⁴⁾ Pat. ang. 269242 i 303991.

⁵⁾ Teer u. Bitumen 26. 536 (1928).

⁶⁾ Teer u. Bitumen 26. 536 (1928).

bromowej 0.6 i niezawierający zupełnie aktywnej siarki. Doświadczenia wykonane przezemnie dały z benzolu surowego o liczbie bromowej 3.4 po ogrzewaniu z 1% siarki do 210—230° benzol oczyszczony o liczbie bromowej 0.4 i reakcji z kwasem siarkowym 3.5‰, zawierający zaledwie 0.25 mg aktywnej siarki w 100 cm³. Jak widać więc metoda powyższa daje istotnie bardzo dobre wyniki. Że nienasycone związki marnują się całkowicie, dając sadzę, względnie pak, to z punktu widzenia obecnych norm dla benzoli motorowych jest dobrem. Metodę powyższą można uważać za jedną z lepszych rozwiązań tego zagadnienia.

M. Dunckel¹⁾ próbuje rafinować benzol surowy przez utlenienie nienasyconych związków powietrzem w temperaturze 450—500°. Istotnie benzol oczyszcza się w ten sposób w znacznym stopniu. Jednak reakcja jest trudna do opanowania, gdyż najmniejsze odchylenie od warunków podanych przez niego powoduje albo utlenienie samego benzolu, albo też pozostawienie nienasyconych zanieczyszczeń niespalonemi. W analogiczny sposób próbuje rafinować benzol P. G. Sommerville i E. C. Williams²⁾ przez działanie powietrza lub tlenu pod ciśnieniem w obecności ługu sodowego (NaOH). Jednakże bliższych szczegółów na temat tej pracy brak.

Do trzeciej grupy prac nad rafinowaniem benzoli należy zaliczyć usiłowania, zmierzające do nasycenia nienasyconych wiązań, bądź to przez uwodornienie, bądź przez nasycenie chlorowcami. Ponieważ metody te są dość ważne, pragnę je nieco bliżej omówić.

J. G. Farbenindustrie³⁾ uwodornia benzol pod ciśnieniem 200 atm w temperaturze do 460°, w obecności katalizatorów odpornych na zatrucia siarką i związkami siarki, zawartymi w benzolu surowym. Jako katalizatorów używa MoO₃ i ZnO i tlenków Cr, W, Mg. Otrzymuje się według patentu benzol wolny całkowicie od tiofenu i innych związków siarki. Zanieczyszczenia po uwodornieniu dają niskowrzące węglowodory, które mogą być pozostawione w benzolu, jeśli ma on służyć jako paliwo.

W ten sposób unika się całkowicie strat benzolu, a dawniej nienasycone związki po uwo-

dornieniu pozostawia się w benzolu. Obniża się co prawda nieco jego własności przeciwstukowe, jednak obniżenie to jest nieznaczne i tak oczyszczony benzol znakomicie nadaje się jako paliwo.

Metoda Rostin'a⁴⁾ polega na uwodornieniu nienasyconych domieszek przy pomocy siarkowodoru (H₂S) jako źródła wodoru. Surowy benzol z domieszką siarkowodoru, przepuszcza się w stanie pary nad katalizatorami, składającymi się z Cu-Al. Siarkowodor ulega rozkładowi wydzielając wodór, który hydrogenizuje, a siarka łączy się z katalizatorem, dając siarczki miedzi i glinu.

Compagne Générale Industrielle⁵⁾ uwodornia benzol surowy wobec rozdrobnionego Ni lub Co przy 80—180°. Sposób ten jednak budzi pewne zastrzeżenia, gdyż wiadomo, że właśnie Ni i Co są bardzo czułe na zatrucia siarką.

L. Bourdelles⁶⁾ oczyszcza benzole, przepuszczając z parą wodną w temperaturze 350—450° nad metalami mogącymi rozkładać parę wodną jak Fe, Ni, Cu, Co, Zn, Cd w mieszaninie V i W. Przez powstający wodór, węglowodory nienasycone ulegają hydrogenizacji, jednocześnie usuwa się związki siarki, katalizator utleniony regeneruje się przez redukcję.

B. A. S. F.⁴⁾ przed uwodornieniem oczyszcza częściowo benzole od siarki, przez dystrylację z parą wodną, nad wodorotlenkami alkaliów i ziem alkalicznych.

Wymienione wyżej metody rafinowania benzoli surowych stanowią główne prace w tym kierunku.

Muszę tu dodać, że uwodornienie stanowi jeden z najbardziej racjonalnych sposobów oczyszczenia, fakt, że jednak jest połączony z dużymi trudnościami wybór, odpowiednio odpornego na zatrucia katalizatora, prawdopodobnie stanął na przeszkodzie rozpowszechnieniu tych metod.

Do tej samej grupy należy zaliczyć nasycanie podwójnych wiązań chlorem, czyli oczyszczanie benzoli przez chlorowanie.

H. G. C. Fairwater⁵⁾ czyści benzole surowe po uprzednim przemyciu kwasem siar-

¹⁾ Pat. niem. 372663.

²⁾ Pat. franc. 644281.

³⁾ Pat. franc. 632378.

⁴⁾ Pat. ang. 249309.

⁵⁾ Pat. am. 1290840.

¹⁾ Brennstoff-Chem. 5. 265 (1924).

²⁾ Pat. ang. 219351.

³⁾ Pat. franc. 621505, Pat. č.-słow. 4433/26, Pat. ang. 300900, Pat. pol. 7909.

kowym zapomocą chloru w obecności katalizatorów. Sposób ten jednak nie jest zbyt racjonalny, gdyż przez podwójne oczyszczanie kwasem i chlorem rentowność tej metody w porównaniu z czyszczeniem samym kwasem jest mocno wątpliwa.

The Selden Co.¹⁾ czyści benzole 6—8% chloru w obecności przenośników chloru takich jak dwutlenek siarki (SO_2), lub siarka. Chlor używa albo w stanie gazu, albo też dodaje stężonego kwasu solnego do mieszaniny benzolu i chloranu sodowego.

Przystępując do badań nad rafinowaniem benzoli surowych miałem na uwadze następujące czynniki, zmniejszenie do możliwie małych granic strat benzolu, wybranie taniego odczynnika i możliwie nieskomplikowaną aparaturę. Poza tem chodziło o to, aby odpadki porafinacyjne nie stanowiły uciążliwego balastu fabrykacyjnego. Wybór padł na chlor, z następujących powodów. Jakkolwiek chlor gazowy bynajmniej nie należy do najtańszych odczynników, to jednak zmniejszenie strat benzolu powinno pokryć zwiększoną cenę odczynnika. Chlorowane węglowodory nienasycone, posiadając bardzo silne własności dezynfekcyjne, stanowią mogą bardzo cenny dodatek do oleju impregnacyjnego, polepszając znacznie jego własności. Poza tem wiadomo Panom zapewne, że Państwo buduje w Tarnowie dużą wytwórnię komprimowanego chloru. Zużycie chloru w tak znacznych ilościach jak jest projektowana fabryka może napotykać na pewne trudności. Znalezienie więc pokojowego sposobu użytkowania chloru ma poważne znaczenie dla obrony Państwa, pozwalając fabryce nie ograniczać się w produkcji i być zawsze gotową na wypadek wojny dla oddania swego chloru na potrzeby armji.

Z powodu braku czasu trudno mi obecnie szczegółowo zaznajamiać Panów z rezultatami otrzymanymi przezemnie przy rafinowaniu benzoli surowych chlorem. Szczegółowe wyniki opublikowane zostaną w najbliższym czasie, tu zaś streszczę je pokrótce. Otóż benzol dość trudno reaguje z chlorem i to w dwóch kierunkach. W obecności przenośników chloru np. żelaza lub siarki chlor podstawia wodór w pierścieniu, dając chlorobenzen i wielochloroben-

zeny, w obecności zaś ługów, alkaliów, lub właściwie mówiąc w obecności podchlorynów, sześć atomów chloru przyłącza się na świetle do cząsteczki benzenu, dając sześciochlorocykloheksan $C_6H_6Cl_6$ ¹⁾. W nieobecności wspomnianych odczynników przy krótkotrwałym działaniu chloru, benzol zupełnie nie ulega zmianie. Chlorując więc benzol surowy obliczoną ilością chloru, strat w węglowodarach aromatycznych niemamy zupełnie. Nienasycone domieszki początkowo przyłączają chlor, a następnie ulegają chlorowaniu z wydzieleniem chlorowodoru.

Ilość chloru równoważna liczbie bromowej przyłącza się jako chlor addycyjny, wysycający wielokrotne wiązanie. Jednakże benzol zawiera jeszcze pewną ilość substancyj barwiących kwas siarkowy, gdyż daje zabarwienie jak 20‰ roztwór dwuchromianu potasowego w 50‰ kwasie siarkowym, jeśli chlorować na zimno, lub jak 10‰ w przypadku chlorowania na gorąco. Dalsze ilości chloru przyłączają się częściowo jako chlor addycyjny, a częściowo jako chlor substytucyjny z wydzieleniem chlorowodoru. Jednak i tu w dalszym ciągu chloruje się wyłącznie domieszki. Czystość dystylowanego benzolu bardzo prędko już wzrasta. Jeśli chodzi o liczby, to mogę Panom jako przykład podać następujące: benzol surowy o liczbie bromowej 3.44 czyli liczbie chlorowej 1.5 traktowany 1.5‰ chloru, dał po dystylacji benzol o liczbie bromowej 0.7 i reakcji z kwasem siarkowym 20‰. W przypadku chlorowania w temperaturze wrzenia otrzymany benzol rafinowany wykazał liczbę bromową 0.4 i reakcję z kwasem 10‰. Natomiast po traktowaniu około 2.3‰ chloru benzol miał liczbę bromową 0.02 a t. zw. mycie czyli stopień zabarwienia ze stężonym kwasem siarkowym równe 1‰. Poza tem okazało się, że oczyszczone w ten sposób benzole absolutnie nie zawierają ani tiofenu, ani żadnych innych związków siarki.

Na tem spostrzeżeniu oparłem metodę otrzymywania chemicznie czystego benzenu wolnego od tiofenu, która zgłoszona została do ochrony prawnej. Benzol czysty uprzednio myty już kwasem siarkowym, traktuje się zaledwie 0.3—0.5‰ chloru i po odpowiedniej dalszej przeróbce i dystylacji otrzymuje się produkt zupełnie nie dający reakcji izatynowej i fenantrechinowej.

¹⁾ Pat. am. 1674472. Pat. franc. 636485. Pat. ang. 290840.

¹⁾ Soc. 59. 166.

Doświadczenia wykonane na dużą skalę (przeszło 80 kg) benzenu naraz, wykazały ogromną przewagę nowej metody nad starym sposobem usuwania tiofenu dymiącym kwasem siarkowym.

W rezultacie wykonane doświadczenia pozwoliły na wypracowanie metody oczyszczania benzoli surowych. Można w zależności od ilości czystego chloru otrzymać benzol o dowolnej czystości, niezawierający ani tiofenu, ani też innych związków siarki.

Na zakończenie chciałbym wspomnieć jeszcze o pozostałości po dystalacji chlorowanych benzoli. Jest to złożona mieszanina chlorowanych domieszek o bardzo wysokim punkcie wrzenia. Podczas dystalacji ulega częściowemu rozkładowi. Stanowi doskonały rozpuszczalnik dla całego szeregu gum, żywic, kauczuku i t. p. Ma jednak nieprzyjemną wadę wywoływania oparzeń skóry. Przypuszczam, że zastosowanie dla tego odpadu nie trudno byłoby znaleźć, przez co rafinowanie benzoli chlorem byłoby połączone z całkowitem wyzyskaniem wszystkich materiałów. Wydajność benzolu jest oczywiście o 3 do 4% wyższa, niż przy rafinowaniu kwasem siarkowym wskutek tego, że w węglowodorach aromatycznych strat zupełnie niema.

Przypuszczam, że tą metodą możnaby również rafinować benzyny z ropy naftowej, zawierające także związki siarki i nienasycone polimeryzujące się węglowodory. Kilka doświadczeń próbnych, wykonanych przezemnie, pozwalają spodziewać się pomyślnych wyników przy podjęciu tego tematu. Prace w tym kierunku mam zamiar w najbliższej przyszłości poprowadzić i w ten sposób znaleźć ujście dla ogromnych ilości chloru, produkowanych przez Państwo.

Streszczenie.

W powyższym artykule autor omawia w ogólności zasady, na których powinny się opierać wymagania, stawiane benzolom motorowym i benzolom przeznaczonym do celów chemicznej przeróbki. Autor podkreśla, że dzisiejsze normy dla benzoli motorowych są niepotrzebnie zbyt ostre i wymagające. W dalszym ciągu omówiony jest chemiczny charakter zanieczyszczeń benzolu surowego, oraz ich znaczenie dla wartości benzolu dla poszczególnych celów. Potrzeba rafinowania benzoli surowych. Reakcje chemiczne zachodzące przy rafinowaniu kwasem siarkowym. Inne sposoby rafinowania omówione są szczegółowo. Rafinowanie chlorem gazowym, daje według badań autora, dobre rezultaty. Niektóre z nich są na przykładach podane.

Szczegółowa publikacja, dotycząca działania chloru na surowy benzol, ma się wkrótce pojawić.

RÉSUMÉ.

Dans cette publication l'auteur présente les principes sur lesquels sont basées les qualifications des benzènes pour moteurs et les benzènes pour la transformation chimique. L'auteur souligne que les qualifications appliquées actuellement sont trop sévères.

Ensuite il décrit le caractère chimique des impuretés, le but de la purification des benzènes et les réactions qui se produisent pendant la purification.

Suit la description de la purification avec le chlore selon les recherches de l'auteur lesquelles ont donné des résultats satisfaisants; les exemples de ces expériences sont cités avec détails.

Une publication plus détaillée sur ces recherches paraîtra bientôt.

Dział sprawozdawczy.

Documentation.

9. Technologia barwników i wielkiego przemysłu organicznego.

Technologie les matières colorantes et de la grande industrie organique.

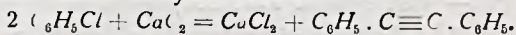
Otrzymywanie węglowodorów. — M. G. CORSON. — Pat. franc. 642.120.

Działa się węglikiem wapnia na alkohol, fenole lub związki, zawierające chlor, w 100—300° pod ciśnieniem 12—40 atm. Otrzymuje się węglo-

wodory pochodne acetyleny. — Np. działaniem CaC_2 na alkohol etylowy otrzymuje się dwuetyloacetylen: $2 C_2H_5 \cdot H + CaC_2 = C_6(OH)_2 + C_2H_6$, $C \equiv C \cdot C_2H_5$.

Produkty reakcji można przemieniać przez uwodornienie w pochodne etylenowe lub etanowe np. dwuetyloacetylen w n-heksan.

Działaniem CaC_2 na chlorobenzol otrzymuje się dwufenyloacetylen (tolan), z którego przez uwodornienie można otrzymać stilben.



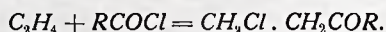
K. D.

Otrzymywanie rozczywnów formaldehydu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 641.750.

Spolimeryzowane pochodne aldehydu mrówkowego, np. stały paraformaldehyd, ogrzewa się z wodą do temperatury wyższej niż 100°, np. 140°, w ciągu 150 minut. Otrzymuje się klarowne rozczyzny CH_2O .
K. D.

Otrzymywanie alkylo-β-halogeno-etyloketonów. — SCHERING-KAHLBAUM A. G. — Pat. ang. 282.412.

Etylen poddaje się działaniu halogeno-acyłów w obecności środków kondensacyjnych lub katalizatorów np. bezwodnego $AlCl_3$ lub $FeCl_3$ i t. p.

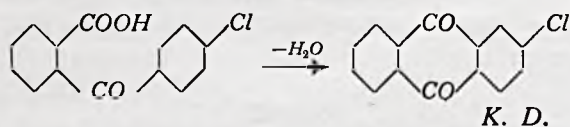


Np. z etylenu i chlorku acetylu otrzymuje się w ten sposób metylo-β-chloroetyloketon



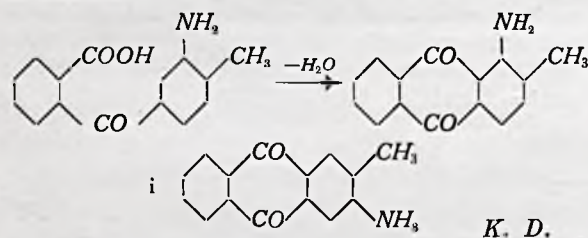
Otrzymywanie 2-chloroantrachinonu. — SCOTT. DYES LTD. — Pat. ang. 248.411.

Kwas 4-chlorobenzoilo-o-benzoowy ogrzewa się z 90%-wym H_2SO_4 do 70°.



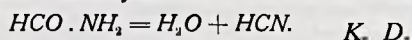
Otrzymywanie pochodnych α- i β-aminoantrachinonu. — SCOTT. DYES LTD. — Pat. ang. 264.916.

Kondensuje się kwasy 4-halogeno- lub 4-metylo-3-aminobenzoilo-o-benzoowe w obecności zgęszczonego H_2SO_4 . Otrzymane pochodne izomeryczne α- i β-aminoantrachinonu rozdziela się przez rozcieńczanie kwasami mineralnymi lub organicznymi lub rozczynnikami w odpowiednim stosunku i rozcieńczeniu.



Otrzymywanie cyjanowodoru. — BAD. A. u. S. FABRIK. — Pat. franc. 633.225.

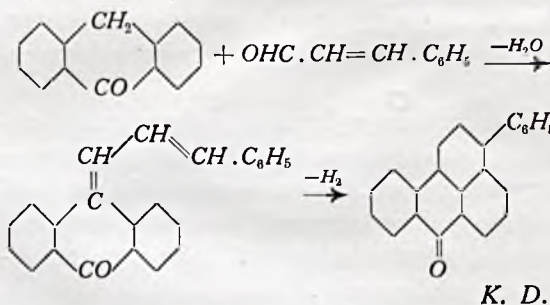
Mieszanki gazowego NH_3 i par formamidu lub mrówczanu amonu, przepuszcza się szybko w temperaturze wyższej ponad 300° nad katalizatorami metalicznymi np. Fe (w postaci stali), Ni lub Al lub przez rury, sporządzone z odpowiedniego metalu o działaniu katalitycznym.



Bz-1-fenylobenzantron. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. szwajc. 127.033.

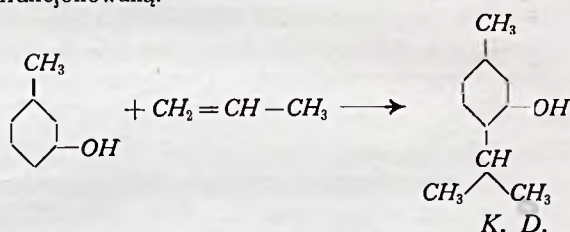
Produkt kondensacji antronu i aldehydu cynamonowego, ogrzewa się w odpowiednim środowisku,

np. w chloronaftalinie, do 240°—300°. Otrzymuje się bz-fenylobenzantron z wydajnością 60%.



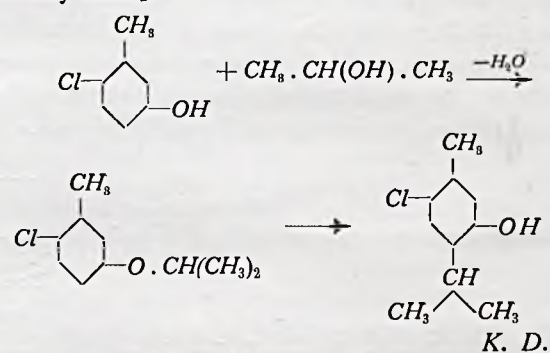
Otrzymywanie tymolu. — RHEIN. KAMPFER FABRIK G. M. B. H. — Pat. ang. 293.753.

Mieszankę m-kresolu i propylenu ogrzewa się przez 70 godzin do 350° pod ciśnieniem 20—40 atm. Otrzymany tymol oczyszcza się przez dystalację frakcjonowaną.



Chlorotymol. — F. RASCHIG. — Pat. szwajc. 127.035.

Miesza się alkohol izopropylowy z kwasem siarkowym (monohydratem) w 15—20°, następnie dodaje się chloro-m-kresolu w 80° i ogrzewa się mieszankę do 80—85° przez 3 godziny. Olej otrzymany rozcieńcza się wodą, przemywa i frakcjonuje. Chlorotymol można przez redukcję przeprowadzić łatwo w tymol. — Jako czynnik kondensacyjny może przy tej reakcji służyć również bezwodny $ZnCl_2$.



Otrzymywanie pyridyny i jej pochodnych, homologów. — H. TH. BÖHME A. G. — Pat. franc. 642.391.

Mieszankę NH_3 i acetaldehydu albo acetyleny i wodoru przepuszcza się w 200°—400° pod ciśnieniem np. 50 atm i nad katalizatorami, np. w postaci tlenków lub karbidków metali Fe , Al , Cr , W , U lub metali ziem rzadkich. Jako produkt reakcji otrzymuje się głównie pikolinę. Jeśli mieszanina zawiera CH_2O , tworzy się równocześnie pyridyna.

K. D.

Katalityczne utlenianie związków organicznych. — **A. O. JAEGER i SELDEN Co.** — *Pat. ang. 291.419.*

Połączenia organiczne, zwłaszcza węglowodory, poddaje się działaniu gazów, zawierających tlen, względnie czynnik utleniający, w obecności katalizatorów, składających się z metali alkalicznych, ziem alkalicznych lub innych metali, tworzących tlenki, niepodlegające redukcji pod wpływem wodoru. Jako czynniki katalityczne, mogą służyć też sole wspomnianych metali, np. siarczany, fosforany, halogenki, chlorany, azotany, cyjanki, arseniany, antymoniany, bismutany, borany, węglany i t. p. Do masy katalitycznej można również wprowadzać ciała, zdolne do wymiany ich składnika zasadowego, np. zawierające krzem w swym składzie.

W ten sposób można np. utleniać benzen, toluen, fenol, furfuroł i t. p. do związków takich, jak kwas maleinowy lub fumarowy, krezol do aldehydu lub kwasu salicylowego, toluen lub jego pochodne do benzaldehydu względnie kwasu benzooesowego i pochodne, naftalen do naftochinonu lub bezwodnika kwasu ftalowego i kwasu maleinowego, antracen do antrachinonu, fenantren do fenantrenochinonu i kwasu dwufenowego, fluoren do fluorenonu, eugenol i isoeugenol do waniliny lub kwasu wanilinowego.

K. D.

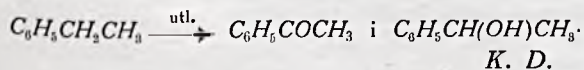
Przemiany kondensacyjne alkoholu etylowego. — **CONSORTIUM F. ELEKTROCHEM. INDUSTRIE.** — *Pat. franc. 645.169.*

Alkohol etylowy ogrzewa się pod zwykłym lub zwiększonym ciśnieniem w obecności katalizatorów do temperatury ponad 350°. Jako katalizatory mogą służyć połączenia metali lub ich mieszaniny, zwłaszcza tlenki, wodorki, sole, np. tlenki, węglany lub alkoholany metali *Mg, Zn, Mn, V, Fe, Ba, Sr, Ca, Cu* i t. p. Jako produkty reakcji otrzymuje się butanol, ester kwasu acetoctowego, aceton, dwuetyloacetal, aldehyd octowy i inne połączenia.

K. D.

Otrzymywanie połączeń organicznych, pochodnych węglodorów benzenowych, zawierających tlen w łańcuchu bocznym. — **I. G. FARBENINDUSTRIE A. G.** — *Pat. franc. 646.087.*

Węglowodory typu benzenu z grupą boczną, składającą się co najmniej z 2 atomów C, poddaje się działaniu tlenu lub gazów, zawierających tlen, w obecności katalizatorów i to w szczególności połączeń lub tlenków metali ciężkich. W ten sposób np. otrzymuje się z etylobenzenu w 120° w obecności *CuO* i *Fe₂O₃* acetofenon (80%) i metylofenylokarbinol (20%).



K. D.

Otrzymywanie aldehydu i kwasu octowego. — **I. G. FARBENINDUSTRIE A. G.** — *Pat. franc. 644.967.*

Acetylen lub gazy, zawierające ten związek, w mieszaninie z wodorem lub gazami, zawierającymi wodór, poddaje się działaniu gazów, zawierających tlen lub odszczepiających go, przepędzając

wspomniane mieszaniny nad masą kontaktową, złożoną np. z soli *Hg, Ag, Sn, Cu* i t. p. i substancji takich jak *SiO₂* oraz z połączeń *Fe, Zn, Mn, V*.

Do reakcji dadzą się stosować gazy, zawierające *C₂H₂*, otrzymane przy pomocy łuku elektrycznego lub na drodze termokatalitycznej, np. z gazu ziemnego lub gazów, tworzących się przy redukcji pod ciśnieniem węgla kopalnych, gazów, zawierających *CH₄*.

W ten sposób można przeprowadzić całą ilość *C₂H₂* w aldehyd lub kwas octowy.

K. D.

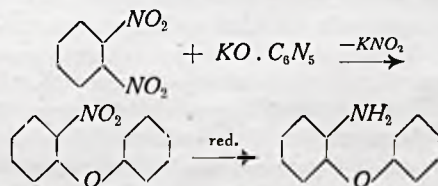
Połączenia organiczne sodo-azotowe. — **DEUTSCHE GOLD- u. SILBER-SCHNEIDANSTALT VORM. RÖSSLER.** — *Pat. ang. 293.040.*

Na związki organiczne, zawierające azot (amino lub imino-związki), działa się wodorkiem sodu. Np. anilinę ogrzewa się z *NaH* (85% -wym) do 45°. Zachodzi reakcja gwałtowna. Rozczyn wytworzonego połączenia sodowego (*C₆H₅NHNa*) sączy się w atmosferze, wolnej od powietrza, poczem po odparowaniu w próżni nadmiaru aniliny, otrzymuje się produkt reakcji w stanie suchym. Reakcję można również przeprowadzać w obecności rozczynników np. toluenu. W ten sposób otrzymuje się z aminów szeregu benzenu, naftalenu i t. d. działaniem *NaH* pochodne ich sodowe. Podobnie reagują z *NaH* też aminy drugorzędne, np. dwufenyloamin (w 200°—220°), tworząc połączenia typu *Ar₂N.Na*, dalej amidy kwasowe, acetamid, benzamid, połączenia takie jak mocznik i t. p. guanidyna, ftalimid, przy czem w pewnych wypadkach powstają obok połączeń jednosodowych, także i dwusodowe.

K. D.

Otrzymywanie eterów o-aminodwufenylowych. — **I. G. FARBENINDUSTRIE A. G.** — *Pat. franc. 645.963.*

Pochodne o-dwunitrowe szeregu benzenu poddaje się działaniu fenolanów alkalicznych, poczem powstające w ten sposób produkty reakcji, etery o-nitrodwufenylowe, redukuje się do odpowiednich aminów. Np. mieszaninę 1-2-dwunitrobenzenu i fenolanu potasowego ogrzewa się na łaźni wodnej. Otrzymany eter o-nitrodwufenylowy redukuje się do eteru o-aminodwufenylowego.



K. D.

Otrzymywanie środków emulgujących i zwilżających. — **I. G. FARBENINDUSTRIE A. G.** — *Pat. niem. 472.289.*

Działa się dużymi ilościami kwasu siarkowego na naftalen i chlorek benzylu w niskiej temperaturze. — Np. w stopioną masę 128 cz. naftalenu w 80—85° wpuszcza się w ciągu 20 min. 220 cz. monohydratu albo zgęszczonego kwasu siarkowego, poczem po 1 godzinie doprowadza się w tej sa-

mej temperaturze 150 cz. chlorku benzylu w ciągu 2 godz. Gdy masa stanie się klarowna w wodzie rozpuszczalna, zobojętnia ją się po rozcieńczeniu i odparowuje do suchości. Otrzymany kwas benzylonaftalinosulfonowy odznacza się własnościami emulgującymi.

K. D.

Otrzymywanie kwasów aralkylo-arylosulfonowych, nadających się jako środki zwilżające. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — *Pat. niem.* 472.959.

Działa się równocześnie arylo-alkylohalogenkami i kwasem siarkowym na węglowodory aromatyczne. — Np. 128 cz. stopionego naftalinu, zadaje się w 80—85° równocześnie 150 cz. chlorku benzylu i 22 cz. monohydratu lub zwykłego kwasu siarkowego zgęszczonego. Po ukończonej reakcji, przerabia się utworzony kwas benzylonaftalinosulfonowy na sól *Na*. Nadmiar kwasu siarkowego można usunąć w postaci $CaSO_4$, albo przez rozdzielenie mechaniczne warstw masy zsulfonowanej od nadmiernego kwasu.

K. D.

Otrzymywanie kwasów sulfonowych. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — *Pat. niem.* 466.362.

Na aralkyloowane, jednordzeniowe węglowodory aromatyczne, działa się w ciągu sulfonowania, lub po niem, alkoholami. — Np. 60 cz. benzylotoluolu ($C_6H_5CH_2 \cdot C_6H_4CH_3$) ogrzewa się z 34 cz. alkoholu *n*-butylowego do 50° i silnie mieszając, zadaje się zwolna w 90° mieszaniną 70 cz. kwasu chlorosulfonowego i 25 cz. oleum 20%-go, poczem utrzymuje się w 90° aż masa sulfonowana nie stanie się w wodzie łatwo rozpuszczalną. Następnie rozcieńcza się wodą, zobojętnia *NaOH* i otrzymuje sól *Na* przez podparowanie. Zamiast benzylotoluolu można stosować benzylksylol lub produkt działania chlorku benzylu na solvent-naftę (techn. ksylol lub kumol), zamiast alkoholu norm. butylowego, alkohole izopropylowy, izobutyłowy, amyłowy, benzylowy, cykloheksanol i t. p. Otrzymane produkty posiadają własności zwilżające i emulgujące.

K. D.

Sposób podnoszenia zdolności zwilżania włókien u cieczy. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — *Pat. ang.* 306.913.

Do kąpieli dla włókien roślinnych lub zwierzęcych wprowadza się alkohole jednowartościowe, zawierające więcej niż 2 atomy C, albo ich mieszaniny z alkoholem metylowym lub etylowym, przy czem zbytecznym jest dodawanie mydeł lub innych środków zwilżających. — Np. 1) 1 l wody zadaje się 3 cm^3 metylocykloheksanolu, alkoholu *n*-butylowego, izobutyłowego, amyłowego lub heksylowego. Rozczyny tego rodzaju zwilżają np. wełnę w przeciągu kilku sekund. — 2) Do masy apretowej, otrzymanej ze skrobi kartoflanej, dodaje się alkoholu benzylowego. Otrzymany produkt przenika np. nici bardzo szybko i łatwo. — 3) Oleinę zadaje się 2 cz. heksanolu i wodą. Preparat tworzy emulsję bardzo trwałą i dobrze zwilżającą. — 4) Do ługu merceryzacyjnego dodaje się mieszaninę alkoholu etylowego i metylocykloheksanolu.

K. D.

Środki zwilżające, czyszczące i emulgujące. — ORANIENBURGER CHEM. FABRIK A. G. — *Pat. ang.* 304.608.

Sulfonuje się i kondensuje zarazem tłuszcze, kwasy tłuszczowe, żywice i ciała podobne do tłuszczów, wysokowrące dystylaty naftowe, dystylaty smoły z węgla brunatnego, ciała bitumiczne i t. p. w obecności alkoholi, fenoli, kwasów organicznych, ich bezwodników i chlorków, stosując jako czynnik sulfonujący i kondensujący kwas chlorosulfonowy. — Np. sulfonuje się kwasem chlorosulfonowym w niskiej temperaturze, oziębiając, tłuszczy z wełny, zmieszany z kwasami oleju rzepakowego, albo naftalin z olejem sojowym, albo olej rycynowy w obecności bezwodnika kwasu octowego, albo olej mineralny razem z alkoholem izopropylowym. Otrzymane produkty sulfonowania, można bielić zapomocą podchlorynu sodowego.

K. D.

Otrzymywanie środków zwilżających. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — *Pat. franc.* 654.080.

Sulfonuje się połączenia organiczne, zawierające jedno lub więcej wiązań podwójnych lub potrójnych (wykluczając wówczas wyższe kwasy tłuszczowe nienasycone). Reakcję przeprowadza się zapomocą czynników sulfonujących takich jak np. H_2SO_4 , SO_3 , HSO_3Cl , albo też ich mieszanin w obecności kwasów nieorganicznych lub organicznych, ich bezwodników lub chlorków, albo w ogólności ciał takich, które z czynnikami sulfonującymi zdolne są tworzyć t. zw. połączenia oniowe (oksoniowe), albo z estrami kwasu chlorosulfonowego. — Np. 70 cz. kwasu olejowego miesza się w 80° z 72 cz. estru etylowego kwasu chlorosulfonowego w ciągu 2 godzin, poczem rozcieńcza się masę wodą i po zadaniu 10 cz. kwasu siarkowego zgęszczonego gotuje się pod zwrotną chłodnicą aż do uzyskania produktu w wodzie łatwo rozpuszczalnego. — 2) 100 cz. eteru etylowego zadaje się, chłodząc, 140 cz. kwasu chlorosulfonowego, poczem dodaje się 282 cz. kwasu olejowego w 20°. Po 24 godzinach masę wlewa się do wody i otrzymuje produkt, nieulegający rozkładowi działaniem kwasów. — 3) 140 cz. eteru miesza się z 140 cz. kwasu chlorosulfonowego, poczem podaje się zwolna i energicznie mieszając 82 cz. czterohydrobenzolu z 140 cz. eteru. Następnie podnosi się temperaturę do 20° i miesza się jeszcze przez 24 godzin. Po dodaniu wody zobojętnia się rozczyń zapomocą $NaHCO_3$.

K. D.

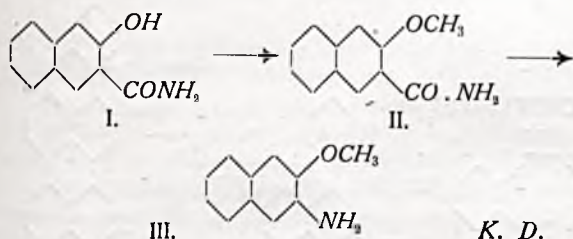
Otrzymywanie pochodnych sulfonowvch, działających jako środki zwilżające. — SOC. ANON. P. L'IND. CHIM. ST. DENIS. — *Pat. franc.* 650.615.

— 100 cz. fenolu lub krezolu, 5 cz. naftolu lub rezorcyny, 15 cz. trójksymetylenu i 0,5 cz. $AlCl_3$ ogrzewa się z 40 cz. alkoholu metylowego przez 4 godziny. Potem dodaje się 3 cz. *KOH*, oddystylowuje alkohol i ogrzewa przez 3 godz. z 3 cz. kwasu siarkowego i 1 cz. oleum.

K. D.

Otrzymywanie eterów aminonaftolowych. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 646.576.

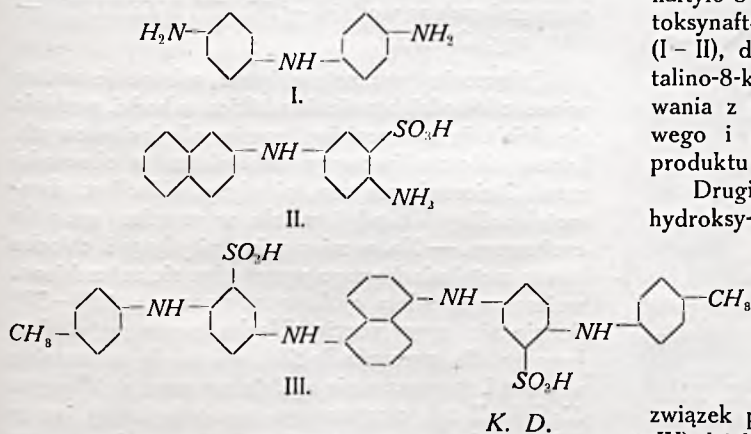
Amidy kwasów hydroksynaftaleno-karbonowych przemienia się działaniem czynników alkylujących w amidy kwasów naftolo-etero-karbonowych, a te poddaje się rozbudowie zwanej reakcją Hoffmanna. Np. amid kwasu 2-hydroksynaftaleno-3-karbonowego (I) metyluje się działaniem siarczanu dwumetylowego, poczem amid (II) uzyskany poddaje się działaniu $NaOCl$ w roztworze alkoholu metylowego. Otrzymuje się 2-metoksy-3-aminonaftalen (III).



Otrzymywanie trwałych wybarwień na włóknach zwierzęcych. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 297.124.

Włókna przepaja się kwasami sulfonowymi, pochodnymi związków typu 1-4-dwuaminobenzenu lub 1-4-dwu-(4-aminofenyloamino)-benzenu (I), zawierającymi w jednej lub w obu grupach NH_2 reszty naftylowe (podstawne lub niepodstawne), albo odpowiednimi pochodnymi dwuaminonaftalenowemi, poczem poddaje się działaniu czynników utleniających. — Np. wełnę traktuje się roztworem 4-aminosulfofenylo-2-naftyloaminy (II), Na_2SO_4 i kwasu octowego, ogrzewając do wrzenia, poczem dodaje się kwasu siarkowego, gotuje i po zmyciu wodą, poddaje się działaniu roztworem $K_2Cr_2O_7$. Otrzymuje się czarne wybarwienie.

Posługując się w ten sam sposób np. 1-5-dwu-[4-p-metylofenyloamino-3-sulfofenyloamino]-naftalem (III), otrzymuje się na wełnie wybarwienie zielone.



Otrzymywanie połączeń aminocelulozowych. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 641.043.

Na acetylocelulozę (cellit) działa się w roztworze acetonowym chlorkiem kwasu tolueno-4-sulfono-

wego, rozpuszczonym również w acetonie. Po dodaniu zgęszczonego roztworu mocznika, wkrapla się w masę reagującą $NaOH$, poczem, po 5 godzinnym mieszanii, dodaje się izoamylaminu i mieszaninę ogrzewa się w autoklawach w ciągu godziny do 100° . Otrzymany ester wydziela się wodą z roztworu. Jest to substancja rozpuszczalna w acetonie, occie i mieszaninach dwu-, trój- lub czterochloroetanu z alkoholem. — Inny sposób otrzymywania: Alkalicelulozę poddaje się działaniu chlorku kwasu benzenosulfonowego. Otrzymany ester przemycia się kolejno alkoholem, wodą, octem lodowym i poddaje się działaniu bezwodnika kwasu octowego w obecności kwasu siarkowego. Produkt acetylowania strąca się wodą, rozpuszcza w mieszaninie dwuchlorometanu i aniliny, poczem roztwór uzyskany ogrzewa się w autoklawach do 160° przez 3 godziny.

K. D.

Barwniki hydroksy- i alkoksy-pochodne antantronu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 644.577.

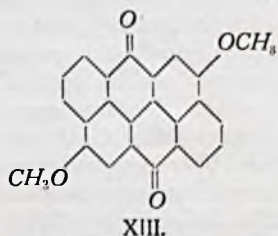
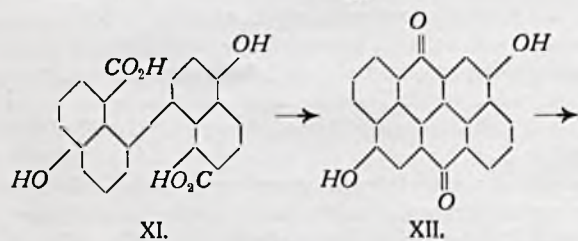
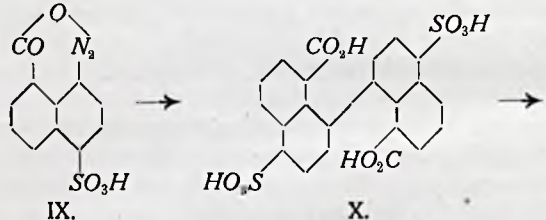
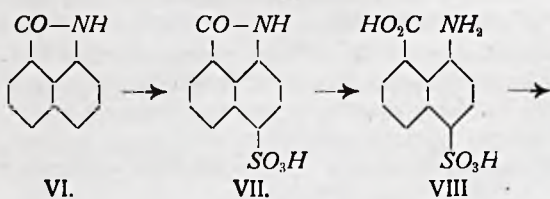
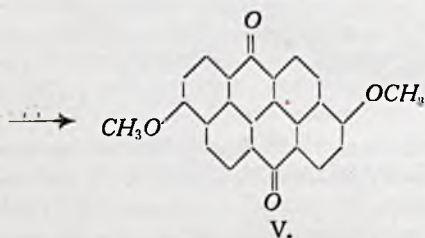
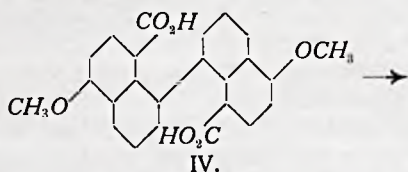
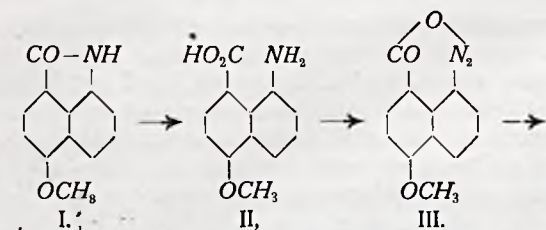
Hydroksy- albo alkoksy-pochodne kwasu 1-1'-dwunaftylo-8-8'-dwukarbonowego poddaje się działaniu kwaśnych czynników kondensacyjnych jak np. H_2SO_4 , $ZnCl_2$, bezwodnika kwasu octowego i t. p. Otrzymane hydroksy-antantrony można alkylować. — Np. działaniem zgęszczonego kwasu siarkowego na kwas 5-5'-dwumetoksy- albo 5-5'-dwuetoksy-1-1'-dwunaftylo-8-8'-dwukarbonowy (IV) otrzymuje się 3-8-dwumetoksy- albo dwuetoksy-antantron (V), związek, barwiący bawełnę w kadzi na odcień pomarańczowoczerwony. W podobny sposób otrzymuje się z kwasu 4-4'-dwyhydroksy-1-1'-dwunaftylo-8-8'-dwukarbonowego (XI) przez kondensację w obecności chlorku cynku 2-7-dwyhydroksy-antantron (XII), który przez metylowanie przechodzi w dwumetoksy-pochodną (XIII), barwnik kadziowy o odcieniu fioletowym.

Pierwszy ze wspomnianych produktów podstawowych tych reakcyj, kwas 5-5'-dwumetoksy-1-1'-dwunaftylo-8-8'-dwukarbonowy (IV) otrzymuje się z 5-metoksynaftostyrylu (I) przez zmydlenie za pomocą $NaOH$ (I — II), dwuazowanie kwasu 5-metoksy-1-amino-naftalino-8-karbonowego (II), reakcją produktu dwuazowania z amoniakalnym roztworem tlenku miedziawego i strącenie za pomocą kwasów ostatecznego produktu reakcji.

Drugi produkt podstawowy, kwas 4-4'-dwyhydroksy-1-1'-dwunaftylo-8-8'-dwukarbonowy (XI).

otrzymuje się w następujący sposób: naftostyryl sulfonowany (VI → VII), tworzy kwas 4-naftostyrylo-sulfonowy (VII), który przez zmydlenie przechodzi w kwas 1-amino-4-sulfo-naftalino-8-karbonowy (VIII). Ten ostatni

związek poddaje się dwuazowaniu a sól dwuazową (IX) działaniu amoniakalnym roztworem tlenku miedziawego. W ten sposób otrzymuje się kwas 1-1'-dwunaftylo-4-4'-dwsulfo-8-8'-dwukarbonowy (X), który po wydzieleniu za pomocą $NaCl$ stapia się z KOH , przemieniając go w kwas 4-4'-dwyhydroksy-1-1'-dwunaftylo-8-8'-dwukarbonowy (XI).



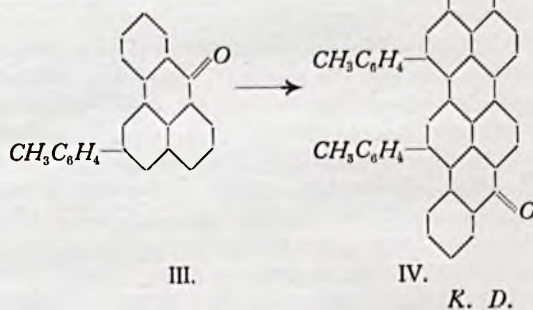
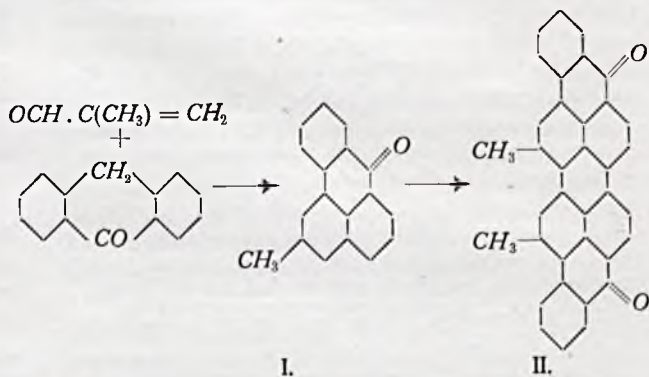
K. D.

Otrzymywanie barwników typu benzantronu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 467.697.

Pochodne alkylowe, arylowe lub aralkylowe benzantronu z podstawnikami w położeniu bz-2 lub bz-3, lub w obydwóch tych położeniach, przepro-

wadza się w połączenia pochodne dwubenzantronu lub izodwubenzantronu. — Np. bz-2-metylobenzantron (I), produkt działania α -metyloakroleiny na antron, stapia się z KOH w obecności cukru grochowego w 230°—240°. Jako produkt reakcji otrzymuje się bz-2-bz-2'-dwumetylodwubenzantron (II), barwnik kadziowy, barwiący bawełnę w kadzi na odcień niebieskawioletowy.

Bz-2-tolylobenzantron (III) przechodzi w tych warunkach w bz-2-bz-2'-dwutolylodwubenzantron (IV), zielony barwnik kadziowy.



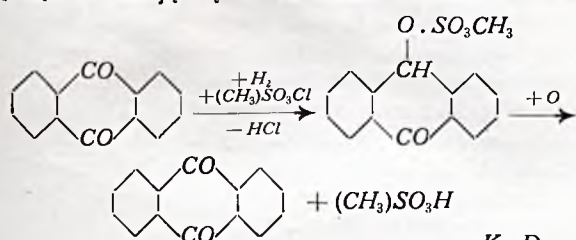
K. D.

Otrzymywanie leuko-pochodnych chinonów, rozpuszczalnych w wodzie. — SCOTT. DYES LTD. — Pat. ang. 261.139.

Połączenia typu antrachinonu, substancje pozbawione zdolności barwienia włókien w kadzi, poddaje się działaniu halogenków kwasów alkylosiarkowych, kwasu chlorosulfonowego lub oleum w obecności zasad 3-ciorzędnych (np. pirydyny, chinoliny, dwumetyloaniliny i t. p.) i metalu w proszku, np. pyłu cynkowego. — Np. w mieszaninę pirydyny i chlorku kwasu metylosiarkowego wprowadza się antrachinon, zmieszany z pyłem cynkowym, poczem w 10°—30° dodaje się nową porcją chlorku kwasu metylosiarkowego. Po ogrzaniu do 50°, wlewa się mieszaninę w wodę i rozpuszcza się wydzielony osad w 1%-wym NaOH. Z tak otrzymanego roztworu barwy jasnożółtej można zregenerować wolny antrachinon przez ogrzewanie z czynnikami utleniającymi w środowisku kwaśnym, przez wysolenie zaś wydziela się leuko-związek w postaci krystalicznej.

W podobny sposób otrzymuje się leukopochodne połączeń takich jak 1-4-dwu-p-tolyloaminoantrachi-

non, 1-metyloaminoantrachinon, 1-4-dwumetylodwuaminoantrachinon i t. p. Rozczyny uzyskanych leukopółłączeń nadają się do barwienia włókien.

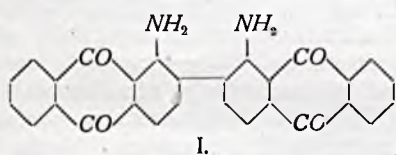


K. D.

Barwniki kadziowe grupy antrachinonu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 470.550.

Na połączenia typu 1-aminoantrachinonu działa się halogenkami glinu w obecności zasad organicznych, w środowisku suchym lub wilgotnym.

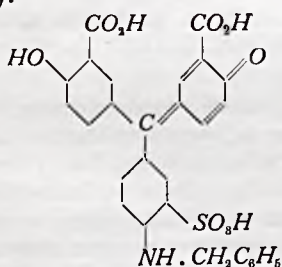
Np. w osuszonej pirydynie wprowadza się najpierw w temperaturze poniżej 100° bezwodny $AlCl_3$, potem w 70° 1-aminoantrachinon. Po dokonanej reakcji rozcieńcza się masę HCl i oczyszcza wydzielony produkt przez redukcję hydrosulfitem i reoksydację. Jest to barwnik kadziowy o odcieniu pomarańczowym. Z 1-amino-6-chloro-antrachinonu otrzymuje się w tych warunkach barwnik kadziowy o odcieniu brunatnożółtym. Działając $AlCl_3$ na 1-aminoantrachinon w środowisku wilgotnym, otrzymuje się 1-1'-dwuamino-2-2'-dwantrachinonyl (I).



K. D.

Otrzymywanie barwników pochodnych trójfenylometanu. — GRASELLI DYESTUFFS CORP. — Pat. am. 1,663.869.

Kwas 4-benzyloamino-benzaldehydo-3-sulfonowy (1 drob.) kondensuje się z jednym z kwasów o-hydroksykarbonowych (2 drob.) np. kwasem salicylowym, o-kresotynowym i t. p. Barwniki tego typu (I) barwią wełnę w kąpeli kwaśnej na odcień czerwony, przechodzący przy chromowaniu w jaskrawo czerwony lub czerwono-fioletowy, trwały na światło i inne wpływy.

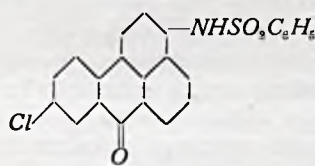
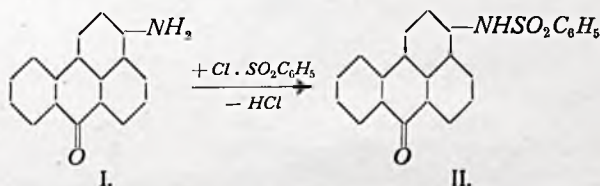


K. D.

Barwniki kadziowe, pochodne benzantronu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 465.834.

Arylosulfo-pochodne aminobenzantronów poddaje się działaniu czynników alkalicznych konden-

sujących. Np. stapia się bz-1-benzosulfaminobenzantron (II) z KOH alkoholowym, Barwnik otrzymany barwi w kadzi włókno (np. bawełny) na odcień czerwono niebieski. Co do produktu podstawowego to można go otrzymać działaniem benzo-sulfochlorku na bz-1-aminobenzantron (I—II). Stosując zamiast produktu wspomnianego 5-chloro-bz-1-benzosulfaminobenzantron (III) otrzymuje się przez stapianie z ługiem alkoholowym barwnik kadziowy o odcieniu niebieskawo-fioletowym.

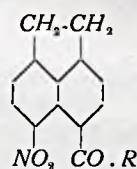


III.

K. D.

Barwniki kadziowe. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 466.103.

Kwasy naftalenokarbonowe, pochodne utlenienia połączeń typu 6-nitro-5-acylo-wzgl.-arylo-acenaftenu (I), lub ich bezwodniki, kondensuje się z zasadami aromatycznymi typu o-dwuaminów. — Np. produkt utlenienia 6-nitro-5-acylo-acenaftenu za pomocą dwuchromianu sodowego kondensuje się z o-fenylendwuaminem w roztworze nitrobenzowym. Otrzymany produkt reakcji przedstawia barwnik kadziowy o odcieniu fioletowym.



I.

K. D.

Barwniki kadziowe typu benzantronu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 289.980.

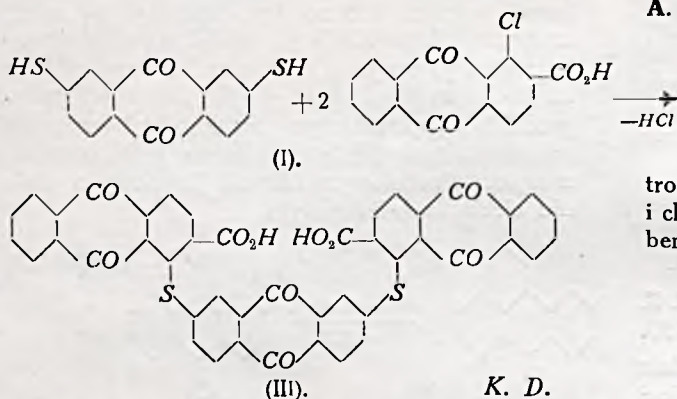
Aminobenzantron, wzgl. jego pochodne, poddaje się działaniu alkaliów np. ługu alkoholowego w temp. 140—150°. Produkt otrzymany barwi w kadzi bawełnę na odcień intensywnie zielony, przechodzący po utlenieniu za pomocą CrO_3 lub podchlorynów w brunatny.

K. D.

Barwniki kadziowe typu antrachinonu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 290.408.

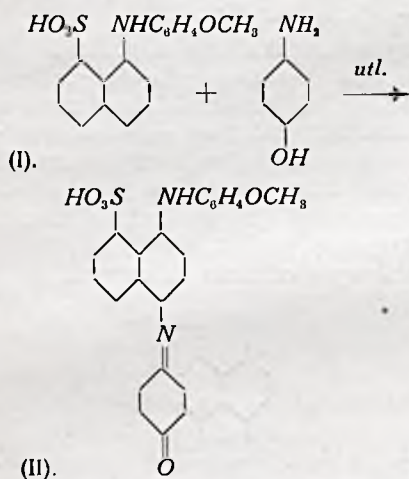
Pochodną 2'-karboksy-1'-antrachinonylową dwumerkapto-2-6-(albo 2-7)-antrachinonu poddaje się ogrzewaniu z czynnikami, odcinającymi wodę, np. H_2SO_4 . Produkt podstawowy dla tej reakcji otrzymuje się kondensując kwas 1-chloroantrachinono-2-karbonowy (2 drob.) z 2-6-(lub 2-7,)-dwumerkaptoantrachinonem. (1 drob.) (I→II). Otrzymany pro-

dukt reakcji przedstawia po utlenieniu zapomocą podchlorynu barwnik kadziowy o odcieniu żółtym.



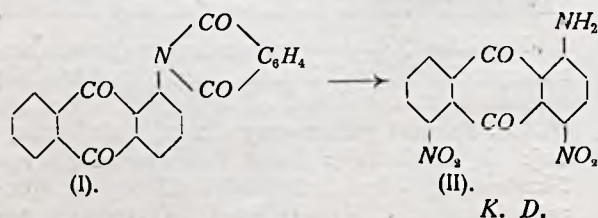
Barwniki siarkowe. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 639.839.

Kwasy indofenolo-karbonowe, tworzące się przez wspólne utlenianie kwasu p-oksarylo-1-naftyłamino-8-sulfonowego z p-aminofenolami (I → II), poddaje się stapianiu z wielosiarczkami alkalicznymi w obecności soli Cu. Produkty stopu przedstawiają barwniki siarkowe, barwiące bawełnę na odcienie żółtawo-zielone, trwale na światło.



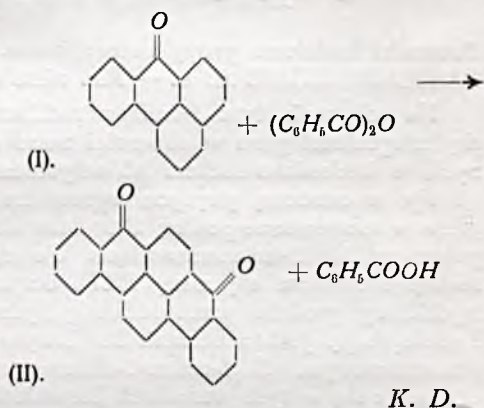
Pochodne antrachinonu. — SCOTT. DYES LIM. — Pat. ang. 230.116.

1-ftaliminoantrachinon (I) rozpuszcza się w zgęszcz. kwasie siarkowym i poddaje najpierw nitrowaniu a następnie hydrolizie. — W ten sposób otrzymuje się np. dwinitro-1-aminoantrachinon, który przez redukcję przechodzi w związek, barwiący w kadzi bawełnę lub octano-celulozę na odcień purpurowo-czerwony lub, po zbenzoilowaniu, na odcień niebieskawo-czerwony.



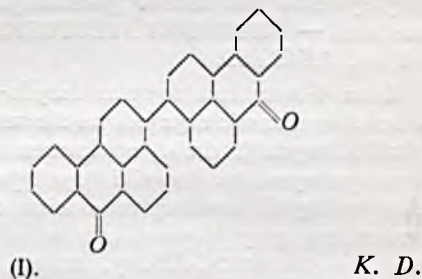
Otrzymywanie produktów kondensacji, pochodnych antrachinonu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 461.450.

Połączenia typu benzantronu z wolnymi grupami w położeniu *peri* kondensuje się z bezwodnikiem kwasu benzoowego lub jego pochodnymi w obecności AlCl₃ lub innych czynników kondensacyjnych. Np. z benzantronu działaniem bezwodnika kwasu benzoowego i chlorku sodoglinowego otrzymuje się 4-5-8-9-dwubenzopyrenchinson (I → II).



Barwniki pochodne dwubenzantronu. — SCOTT. DYES LTD. — Pat. ang. 286.323.

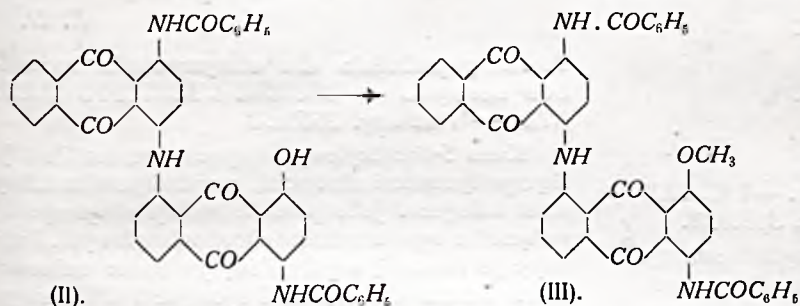
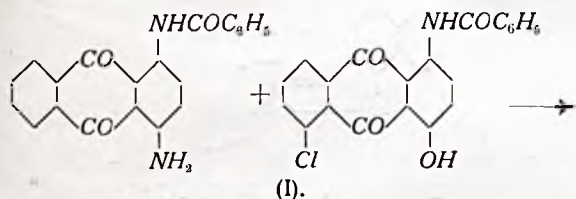
Połączenia typu dwubenzantronu (I) kondensuje się z glikolem w obecności czynników wiążących kwasy i metalu np. Cu. — Przykład: ogrzewa się dwuchlorodwubenzantron w nitrobenzolu z glikolem, K₂CO₃ i miedzią (bronzem w postaci pyłu). Otrzymany produkt nie zawiera chlorku i przedstawia barwnik kadziowy o odcieniu czerwonym.



Barwniki kadziowe, pochodne antrachinonu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 637.512.

Amino-benzoamino-antrachinony kondensuje się z pochodnymi halogenowemi benzamino-alkyloksyantrachinonów albo pochodne halogenowe benzamino-hydroksyantrachinonów z pochodnymi antrachinonu, zawierającymi co najmniej jedną wolną grupę aminową lub benzaminową, poczem otrzymane produkty poddaje się alkiwowaniu. — Np. 1) 1-benzamin-4-hydrokso-5-chloroantrachinon ogrzewa się z 1-benzoilamino-4-aminoantrachinonem w obecności octanu sodowego, Cu i naftalenu. W ten sposób (I → II) otrzymuje się barwnik kadziowy, barwiący bawełnę na odcień bordeaux, wrażliwy na działanie alkali. Przez następne alkiwowanie, np. zapomocą estru

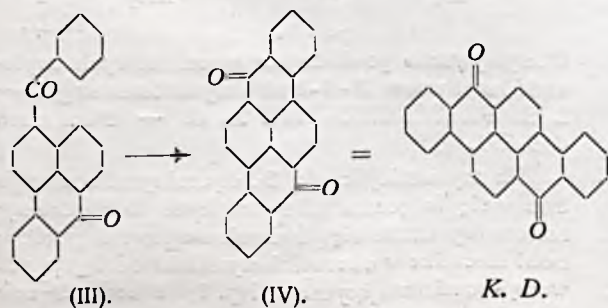
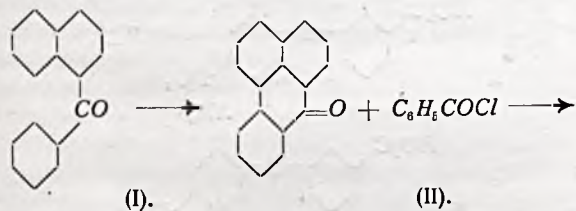
metylowego kwasu p-toluolosulfonowego, barwnik ten przechodzi w produkt, barwiący bawełnę w kadzi na odcień brunatno czerwony, trwały na wpływy alkaliczne (I→II→III). 2) 1-Benzamino-4-metoksy-5-aminontrachinon ogrzewa się z 1-benzamino-4-metoksy-5-chloroantrachinonem. Poddając utlenieniu produkt kondensacji otrzymuje się barwnik kadziowy, barwiący bawełnę na odcień czerwony.



K. D.

Otrzymywanie 3-4-8-9-dwubenzopyren-5-10-chinonu. I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 294.550.

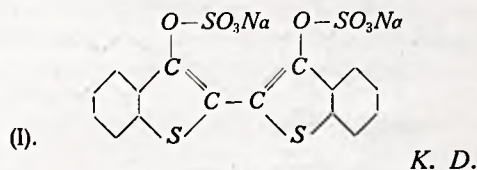
α -Benzoilonaftalin, lub pochodne z wolnymi połoženiami 4, 5 i 8 rdzenia naftalinowego, kondensuje się z chlorkami aroilowemi lub bezwodnikami kwasowemi w obecności bezw. chlorku glinowego i tlenu lub gazów, zawierających tlen. — Np. kondensuje się α -benzoilonaftalin z chlorkiem benzoilu lub bezwodnikiem kwasu benzoesowego w obecności $AlCl_3$ lub $AlCl_3$ i $NaCl$, przepuszczając przez stop powietrze. — Można również przemienić α -benzoilonaftalin najpierw w benzantron (I→II) a następnie, dodawszy chlorku benzoilu, kondensować dalej (→ III → IV).



K. D.

Otrzymywanie soli dwusodowej estru kwasu leukotioindigo-dwusiarkowego. — SCOTT. DYES LTD. Pat. szwajc. 121.571.

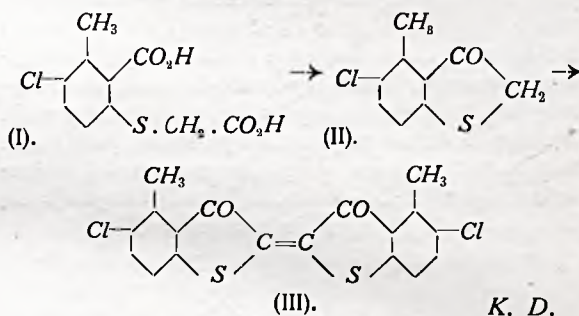
Leukotioindigo poddaje się w obecności metalu (np. Zn) i zasad trzeciorzędnych (np. pirydyny) działaniu związków, pochodnych SO_3 np. H_2SO_3Cl . Otrzymana sól (np. typu I) nadaje się do zastosowania w farbiarstwie.



K. D.

Barwniki indygoidowe. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 288.215.

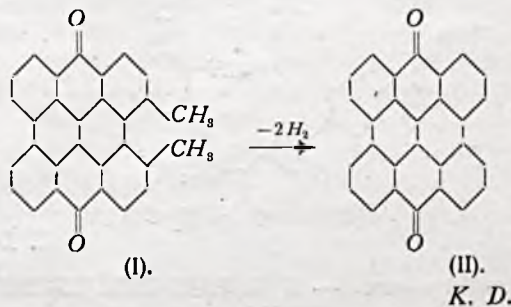
Kwas 3-metylo-4-chlorofenyl-1-tioglikolo-2-karbonowy kondensuje się w obecności alkaliu albo H_2SO_4 albo bezw. kwasu octowego i utlenia się otrzymany 4-metylo-5-chloro-oksytiaften (I→II). Produktem reakcji jest barwnik (III) czerwony o charakterze kadziowym.



K. D.

Otrzymywanie barwników kadziowych. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 458.710.

Połączenia typu 2-2-dwumetylo-meso-naftodiantronu (I) ogrzewa się z czynnikami alkalicznymi (np. w roztworze KOH alkoholowym). Produkty reakcji (np. typu II), przedstawiają barwniki kadziowe o odcieniu pomarańczowo czerwonym.

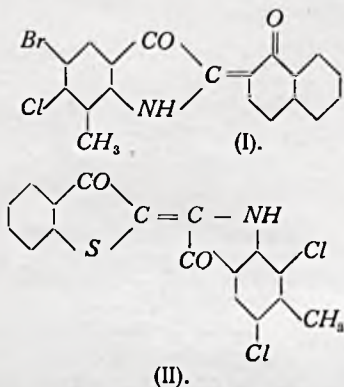


K. D.

Barwniki indygoidowe. I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 636.860.

Połączenia dwuhalogeno-alkylo-pochodne izatyny kondensuje się z połączeniami typu cyklo-ketometry-

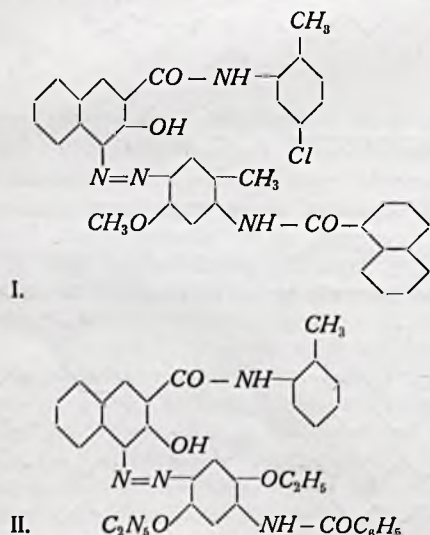
lenowego. — Np. działając na chlorek 5-bromo-6-chloro-7-metylo- α -isatynowy w roztworze chlorobenzolu α -naftolem w obecności chlorku siarczynu otrzymuje się barwnik kadziowy (I) o odcieniu błękitnym, działaniem zaś 5-7-dwuchloro-6-metyloizatyny na kwas oksyionafteno-o-karbonowy otrzymuje się barwnik kadziowy (II) o odcieniu czerwonym.



K. D.

Otrzymywanie barwników azowych. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 303.838.

Na aryldy kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego działa się dwuazowanym 1-4-fenylendwuaminem, jego homologami lub pochodniami. — Np. kombinuje się na włóknie 5'-chloro-2'-toluid kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego z dwuazowanym 1-amino-4-naftoiloamino-2-metoksy-5-metylobenzolem. Otrzymuje się zabarwienie czyste niebiesko-fioletowe (I). Stosując 2'-toluid wspomnianego kwasu jako jeden komponent, a jako drugi dwuazowany 1-amino-4-benzoiloamino-2-5-dwuetoksybenzol otrzymuje się bardzo trwałe zabarwienie niebieskie (II).

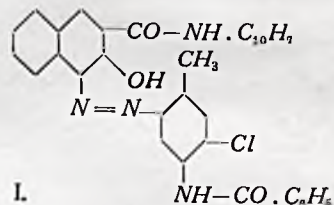


K. D.

Barwki azowe. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 303.526.

Aryldy kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego kombinuje się w substancji lub na włóknie z połączeniami dwuazowymi, pochodniami monoaroiolo-m-fenylendwuaminów. Grupa aroilowa może być zastą-

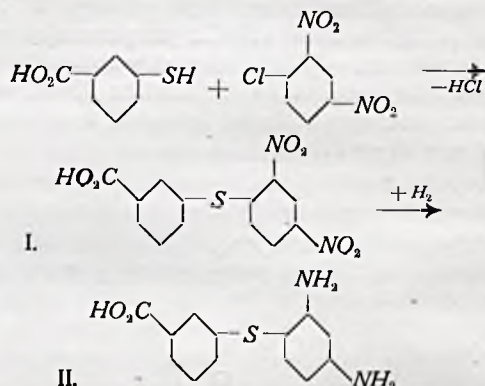
pioną również odpowiednią pochodną grupy SO_3H , wodór grupy NH może być podstawiony resztą alkylową lub aralkylową. — Np. napaja się bawełnę β -naftylamidem kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego i kombinuje na włóknie z dwuazowanym 1-amino-2-metylo-4-chloro-5-benzoiloaminobenzolem. Otrzymuje się zabarwienie o odcieniu czystym czerwonym (I).



K. D.

Produkty pośrednie dla otrzymywania barwników azowych. — BRITISH DYESTUFFS CORP. LTD. — Pat. ang. 260.058.

Kwas 5-tiosalicylowy lub pochodne, kondensuje się z połączeniami nitrowymi, zawierającymi ruchliwy atom halogenu. Jako produkt reakcji otrzymuje się połączenia typu siarczków nitrodwufenylowych. Poddając je redukcji, uzyskuje się pochodne aminowe, które można dwuazować i sprzęgać i które mogą służyć do otrzymywania barwników chromowalnych jedno lub wieloazowych. — Np. kwas 5-tiosalicylowy kondensuje się z 2-4-dwunitro-1-chlorobenzolem w obecności octanu potasu. Produkt reakcji (I), siarczek dwunitro-karboksy-dwufenylowy redukowany tworzy dwuamin (II), który można dwuazować i sprzęgać, np. z β -naftolem, kwasem *H* acetylowanym, kwasem „ γ ”, Schäffera i t. p. W ten sposób otrzymuje się barwniki azowe chromowalne na włóknie o odcieniach pomarańczowych, względnie żółtawo albo niebieskawo czerwonych.

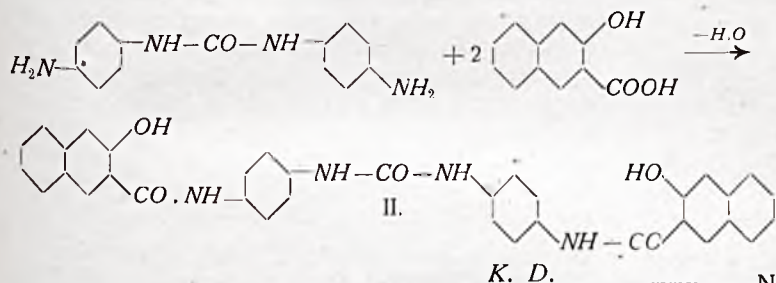
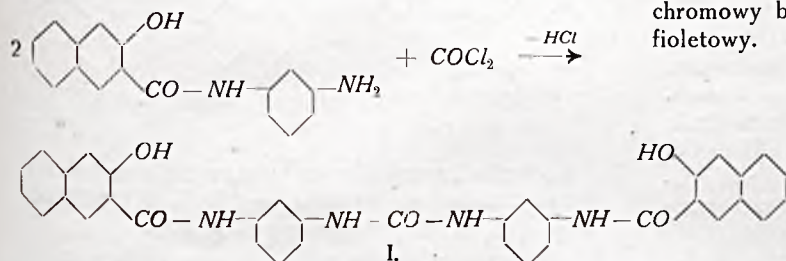


K. D.

Otrzymywanie pochodnych mocznikowych aryloamidów kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. niem. 469.654.

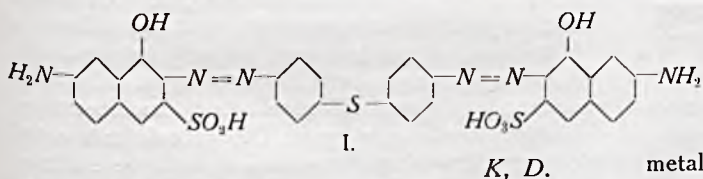
Na aryloamidy kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego działa się fosgenem albo na kwas 2-3-hydroksynaftoesowy działa się dwuaminoarylowymi pochodnymi mocznika w obecności czynników odciągających wodę i rozcieńczających. — Np. 1) Pochodną 3-ami-

nofenylamidową kwasu 2-3-hydroksynaftoesowego wprowadza się w działanie z $COCl_2$ w obecności roztworu $NaOH$ i octanu sodowego w temp. 45° . Otrzymany produkt reakcji (I) rozpuszcza się w alkaliach, barwi bezpośrednio bawełnę na odcień żółty i daje się kombinować z połączeniami dwuazowymi na włóknie, przyczem otrzymuje się trwałe zabarwienia. — 2) 4-4'-dwuaminodwufenylomocznik ogrzewa się z kwasem 2-3-hydroksynaftoesowym do temp. 75° z PCl_5 w roztworze toluolowym (II).



Otrzymywanie barwników disazowych. — BRIT. DYESTUFFS CORP. — Pat. ang. 296.047.

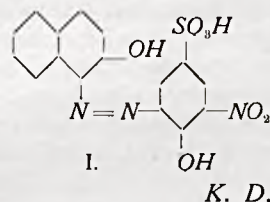
Tetrazowany siarczek (albo dwu względnie trój-siarczek) 4-4'-dwuamino-dwufenylowy sprzega się z 2 drob. kwasu 2-8-aminonaftolosulfonowego albo jego pochodnych *N*-podstawnych, albo też z 1 drob. wspomnianego kwasu, oraz 1 drob. fenolu lub aminu pochodnego benzenu, albo naftalenu, albo ich pochodnych sulfonowych, albo kwasów karbonowych. Barwniki, otrzymane w ten sposób, nadają się do barwienia wełny lub jedwabiu sztucznego (wiskozowego). — Np. barwnik disazowy (I), otrzymany przez sprzężenie tetrazowanego siarczku 4-4'-dwuaminodwufenylowego i 2 drob. kwasu 2-aminonaftolo-6-sulfonowego, barwi wełnę na odcień brunatny, jedwab zaś wiskozowy na odcień fioletowo brunatny.



Otrzymywanie połączeń chromowych z barwnikami azowymi, rozpuszczalnych w wodzie. — GES. f. CHEM. INDUSTRIE, BASEL. — Pat. ang. 295.594.

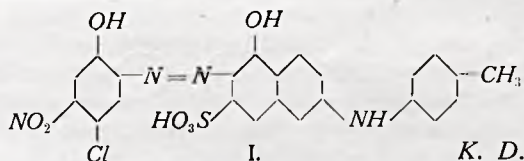
Barwniki azowe ogrzewa się z wodorotlenkiem chromu w obecności alkalicznego czynnika redukcyjnego, kolloidu ochronnego i soli kwasu nieorga-

nicznego lub organicznego. Ogrzewanie można skutecznie również pod zwiększonym ciśnieniem. Jako czynniki redukcyjne mogą służyć siarczki alkaliczne albo węglowodany (glikoza, dekstryna, ług celulozosulfitowy i t. p.) w obecności alkali. — Np. barwnik azowy, produkt sprzężenia dwuazowego kwasu 6-nitro-2-aminofenolo-4-sulfonowego i β -naftolu (I) ogrzewa się przez 12—15 godzin do temp. $90-100^\circ$ z Na_2S , $Cr(OH)_3$ w postaci pasty i ługiem celulozosulfitowym. — Otrzymany preparat chromowy barwi wełnę w kąpeli kwaśnej na odcień fioletowy.



Połączenia barwników azowych z chromem, rozpuszczalne w wodzie. — GES. f. CHEM. IND., BASEL. — Pat. ang. 296.680.

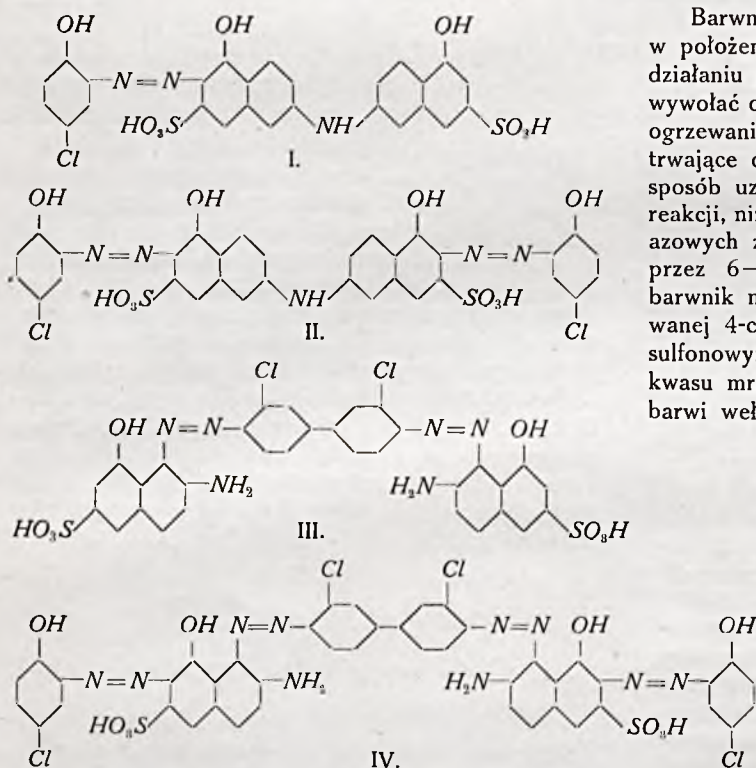
Barwniki azowe ogrzewa się z solami chromowymi do wyższej temperatury. W razie zastosowania soli nieorganicznych *Cr*, należy dodać soli *Cr* organicznej, albo też gliceryny. — Np. miesza się roztwór soli *Na* barwnika o-hydroksyazowego (II), produktu sprzężenia dwuazowego ego 5-nitro-4-chloro-2-aminofenolu z kwasem 2-(*p*-tolylo)-amino-5-naftolo-7-sulfonowym w alkalicznym roztworze, z octanem chromu i gliceryną, podparowuje się na pastę i ogrzewa przez 24 godzin do 160° . Otrzymany barwnik barwi bawełnę w kąpeli obojętnej lub słabo alkalicznej na odcień zielonawoniebieski.



Połączenia barwników azowych z metalami, rozpuszczalne w wodzie. — GES. f. CHEM. IND., BASEL. — Pat. ang. 297.003.

Produkty pośrednie, stosowane dla otrzymywania barwników dis- lub tris-azowych, poddaje się działaniu substancji, oddających łatwo metal w nich zawarty. W gotowy barwnik, zawierający już dany metal, można z kolei wprowadzić jeszcze nową ilość tego samego metalu lub innego, traktując go połączeniami łatwo metal oddającymi. Można dalej skutecznie w pewnych wypadkach syntezę barwnika w obecności substancji, metal oddających. — Np. barwnik monoazowy (I), produkt sprzężenia dwuazowanego 4-chloro-2-aminofenolu i kwasu 5-5'-dwi-hydroksy-2-2'-dwunaftylamino-7-7-dwusulfonowego, ogrzewa się z $CuSO_4$ i sprzega się wydzielony i za-

wierający Cu barwnik z dwuazowanym 4-chloro-2-aminofenolem (II), poczem znowu ogrzewa się produkt tej drugiej reakcji z roztworem CuSO_4 . Barwnik, otrzymany ostatecznie w ten sposób, posiada własność barwienia włókien bawełny w kąpieli obojętnej lub słabo alkalicznej na odcień fioletowy. Stosując dla wprowadzenia metalu w barwnik monoazowy zamiast CuSO_4 , roztwór CrF_3 , otrzymuje się w końcu barwnik disazowy, zawierający chrom i barwiący bawełnę na odcień niebiesko fioletowy. — Inny przykład: Barwnik tetrakisazowy (IV), produkt sprzężenia barwnika disazowego (II), otrzymanego przez skojarzenie w kwaśnym środowisku tetrazowanej o-o'-dwuchlorobenzydyny z 2 drob. kwasu 2-amino-5-naftolo-7-sulfonowego, z 2 drob. dwuazowanego 4-chloro-2-aminofenolu (III — IV) ogrzewa się, gotując z roztworem soli CuSO_4 i CrF_3 . Barwi on bawełnę bezpośrednio na odcień czerwono-niebieski.

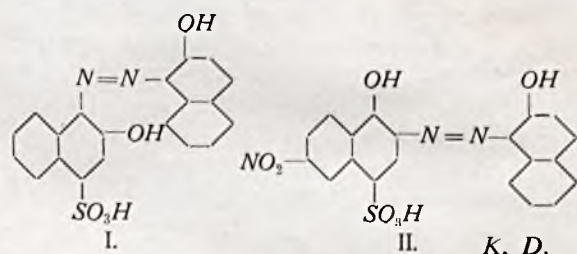


K. D.

Otrzymywanie połączeń barwników azowych z metalami, rozpuszczalnych w wodzie. — GES. f. CHEM. IND., BASEL. — Pat. ang. 297.331.

Połączenia barwników azowych z pewnymi metalami poddaje się ogrzewaniu z tym samym lub innym barwnikiem, zdolnym do wiązania metalu, albo też działa się na mieszaniny barwników azowych połączeniami oddającymi metal. Otrzymane preparaty służą do barwienia wełny, jedwabiu, bawełny, skóry, laków i t. p. — Np. gotuje się roztwór połączenia Cr z barwnikiem monoazowym, pochodnym sprzężenia dwuazowanego kwasu 1-2-amino-naftolo-4-sulfonowego i β -naftolu (I) w mieszaninie z innym barwnikiem azowym (II), otrzymanym

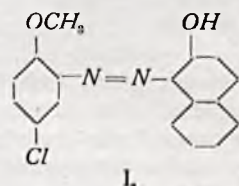
przez sprzężenie kwasu 6-nitro-2-amino-1-naftolo-4-sulfonowego i β -naftolu w roztwornie słabo kwaśnym. Otrzymany barwnik barwi wełnę lub jedwab na odcień czarnoniebieski. Zamiast połączeń Cr można używać soli innych metali np. Cu, Fe, Mn, Ni, V, Ur, Ti, Sn, Al.



K. D.

Połączenia barwników monoazowych z metalami, rozpuszczalne w wodzie. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. ang. 296.819.

Barwniki azowe, zawierające grupę alkoksylową w położeniu orto do grupy azowej, poddaje się działaniu połączeń metali w takich warunkach, aby wywołać odszczepienie się grupy alkylowej, np. przez ogrzewanie z wodą pod ciśnieniem lub przez długo trwające ogrzewanie pod zwrotną chłodnicą. W ten sposób uzyskuje się lepszą wydajność produktów reakcji, niż przez ogrzewanie barwników o-hydroksyazowych z połączeniami metali. — Np. ogrzewa się przez 6—7 godz. pod ciśnieniem do 125—130° barwnik monoazowy, pochodny sprzężenia dwuazowanej 4-chloro-2-anizydyny z kwasem 2-6-naftolo-sulfonowym, z mieszaniną, złożoną z tlenku chromu, kwasu mrówkowego i wody. Otrzymany barwnik (I) barwi wełnę trwale na odcień fioletowy.



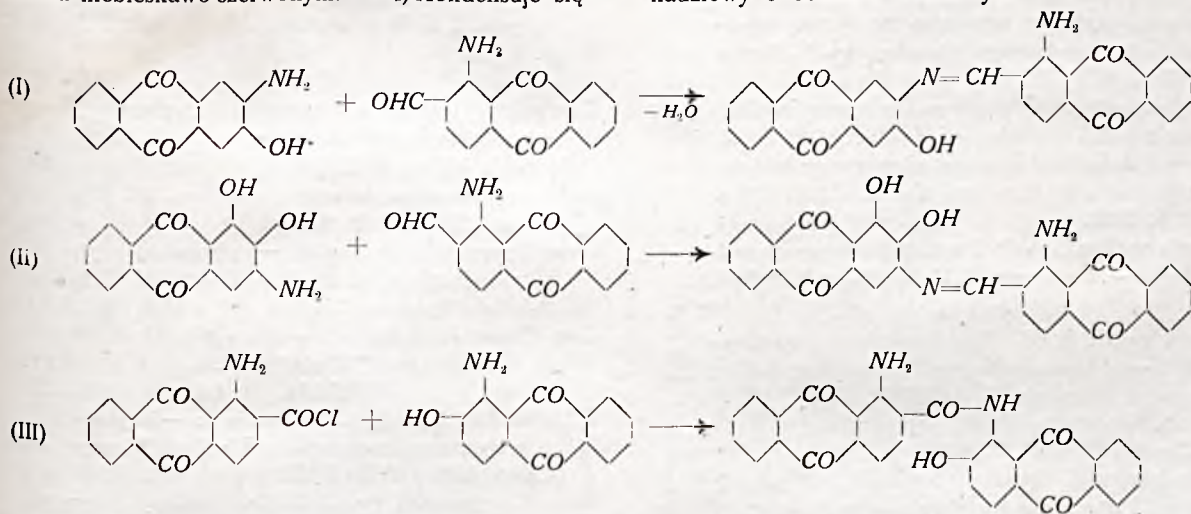
K. D.

Barwniki kadziowe grupy antrachinonu. — I. G. FARBENINDUSTRIE A. G. — Pat. franc. 638.190.

Połączenia typu o-amino-hydroksy-antrachinonu kondensuje się w odpowiednim środowisku i w obecności czynników kondensacyjnych z antrachinonoaldehydami lub połączeniami, które w toku reakcji zdolne są tworzyć związki tego typu, albo też kondensuje się antrachinono-karbonyloamino-antrachinony, zawierające grupę OH w położeniu orto do grupy NH_2 lub podstawniki o charakterze elektroujemnym. — Przykłady: 1) Ogrzewa się mieszaninę 2-3-amino-hydroksyantrachinonu z 1-amino-antrachinono-2-aldehydem do temp. 250°. Jako produkt reakcji otrzymuje się barwnik żółty o charakterze kadziowym (I). 2) 3-Amino-alizaryna, ogrzewana z 1-aminoantrachinono-2-aldehydem tworzy produkt (II), który przez alkylowanie przechodzi w barwnik kadziowy o odcieniu czerwonym. — 3) 2-3-Dwu-

bromoantrachinon kondensuje się z chlorkiem kwasu 1-2-amino-antrachinono-karbonowego, poczem ogrzewając produkt reakcji z octanem miedzi, Na_2CO_3 i naftalenem otrzymuje się barwnik kadziowy o odcieniu niebieskawo czerwonym. — 4) Kondensuje się

chlorek kwasu 1-amino-antrachinono-2-karbonowego z 1-amino-2-hydroksyantrachinonem. Otrzymuje się produkt (III), który przez dalsze działanie H_2SO_4 i następne metylowanie tworzy barwnik kadziowy o odcieniu fioletowym.



K. D.

Książki i czasopisma nadesłane do redakcji.

Livres et journaux envoyées à la redaction.

Prof. Ludwik Szperl. Wykład Chemii Organicznej. — *Biblioteki Farmaceutycznej tom 3-ci.* Warszawa 1930. Nakładem Mr. Farm. Franciszka Heroda, redaktora i wydawcy „Wiadomości Farmaceutycznych”. XVI + 650 str. dużej 8-ki.

Jest to wykład chemii organicznej, przeznaczony dla studentów początkujących, dlatego autor starał się nie obciążać książki szczegółami, a natomiast zamierzył dać pewien całokształt „pozwalający studującemu na zdobycie gruntownego pojęcia o obecnym stanie chemii organicznej”. Objętość książki nie stoi z tem w sprzeczności i nie należy się przerażać jej 650 stronicami. Przy bliższym przyjrzeniu się, widzimy bowiem, że znaczną część tej objętości zawdzięcza ona doskonale czytelnemu drukowi wzorów strukturalnych, oraz wyraźnemu, nie szczędzącemu miejsca ich rozmieszczeniu, za które szczególnie wdzięczność młodzieży należy się zasłużonemu nakładcy. Z powyższego widać, że i pod względem rozmiarów wykład nadaje się doskonale jako pierwsza książka dla studującego chemię organiczną.

Układ jest klasyczny podług szeregów węglowodorów, pochodzący jeszcze od Meyera z wyłączeniem

jednak podziału na jedno-, dwu- i więcej atomowe pochodne, co ułatwia początkującym orientowanie się w systemie. Po węglowodorach nasyconych, idą ich chlorowcowe pochodne, potem związki z tlenem i siarką, dalej związki z azotem, fosforem, arsenem, antymonem i bizmutem, wreszcie związki z krzemem i metaloorganiczne. Przy nienasyconych węglowodorach powtarza się ten podział tylko rudymmentarnie. Połączenia cykliczne dzielą się na aromatyczne, wielometylenowe i heterocykliczne. Osobno potraktowane są barwniki i alkaloidy.

Całość jest bardzo cennym wprowadzeniem w dziedzinę chemii organicznej, które podaje przytem wiadomości z tej nauki, zupełnie wystarczające wszystkim studentom, którzy nie zamierzają się specjalizować w tej dziedzinie.

Poszczególne kwestje opracowane są w sposób bardzo jasny i z wielkim doświadczeniem pedagogicznym i piszący te słowa miał już możliwość słyszenia z ust samej studującej młodzieży pochwał i wyrazów zadowolenia w tym względzie, świadczących o tem, jak wielką tej młodzieży autor oddał przysługę.

L. S.

Patenty Polskie

z dziedziny technologii chemicznej za rok 1928.

Cukier i krochmal.

Kl. 89.

Cukier. Sposób wytwarzania jadalnego — u z drzewa albo innych zawierających celulozę materiałów.

L. Pink. 1927 r. P. P. 8189.

i 1

Ciecze. Sposób oczyszczania — y zawierających ciała

koloidalne. Gilchrist a. C. 1928 r. P. P. 8276. c 11

Cukrzany. Sposób wytwarzania czystych — ów trójwapienowych bogatych, a ubogich w wapno. C. Steffen jun. 1928 r. P. P. 8752. h 3

Preparaty chlorowco-wapniowo-skrobiowe. Sposób polepszania właściwości pęczniących na zimno — ych. Henkel u. Cie. G. m. b. H. 1928 r. P. P. 8785. k 5

- Wydzielanie soli.** Sposób — alkalicznych, soli ziem alkalicznych, soli magnezowych i in., występujących w połączeniu lub zmieszanych z in. substancjami. T. Gaspar y Arnal 1928 r. P. P. 8981. c 12
- Nasycanie soków cukrowych.** Sposób i urządzenie do ciągłego i samoczynnego — przy wyrobie cukru trzcinowego i burakowego. F. Blanke. 1928 r. P. P. 8973. c 16
- Zcukrzanie drzewa.** Sposób —. The International Sugar and Alcohol Co. Ltd. 1928. r. P. P. 8939. i 1
- Pokrywa defuzora** do równomiernego rozdzielania soku na powierzchni krajanki. Z. Kittel. 1928 r. P. P. 9299. c 6
- Dyfuzja soków.** Sposób i urządzenie do przeprowadzenia —. K. Komers i K. Cuker. 1928 r. P. P. 9436. c 1
- Bielenie i farbowanie. Kl. 8.**
- Zabarwienia i druki.** Sposób otrzymywania trwałych —ów zapomocą barwników kadziowych. Durand et Huguenin. S. A. 1928 r. P. P. 9495. m 3
- Jedwab.** Sposób obciążania i matowania —u. René Clavel. 1928 r. P. P. 9451. m 9
- Leuko-barwniki.** Sposób wytwarzania trwałych, suchych i łatwo rozpuszczalnych —ów kadziowych. J. R. Geigy. A. G. 1928 r. P. P. 4989. m 13
- Paliwo. Kl. 10.**
- Piec regeneratory komorowy.** Dr. C. Otto u. Comp. G. m. b. H. 1928 r. P. P. 9529. a 4
- Piec regeneracyjny koksowy.** Evence Coppé et Co. 1928 r. P. P. 9509. a 6
- Piec do dystylacji materiałów palnych przy niskiej temperaturze.** R. Feige. 1928 r. P. P. 9659. a 30
- Gazy. Kl. 12.**
- Wodor i azot.** Sposób i urządzenie do jednoczesnego wytwarzania —u zapomocą rozkładu węglowodorów tłuszczowych i aromatycznych lub ich mieszanin. Chem. Inst. Badawczy. 1928 r. P. P. 9558. i 1
- Mieszanki gazowe.** Sposób rozdzielania —ych. Urbain Corporation. 1928 r. P. P. 9717. e 3
- Adsorbenty i adsorbenty. Kl. 12.**
- Środki adsorbcyjne.** Sposób otrzymywania —ych. LurgiGes. für Wärmetechnik m. b. H. 1928 r. P. P. 9574. d 25
- Węgiel aktywny.** Sposób otrzymywania —ego. Ernst Berl. 1928 r. P. P. 9655. i 33
- Układ grzejny** względnie chłodniczy do instalacji pochłaniających, względnie regeneracyjnych. Metallbank u. Metallurg. Ges. A. G. 1928 r. P. P. 9573. e 1
- Nawozy. Kl. 16.**
- Nawóz.** Sposób sporządzania —u, zawierającego fosfor i siarkę, lub innego nawozu fosforanowego z siarką. Baptistin Bodrero. 1928 r. P. P. 9472. 5
- Fosforany.** Sposób wytwarzania —ów rozpuszczalnych. F. G. Liljenroth. 1928 r. P. P. 9497. 5
- Nawóz.** Sposób otrzymywania suchego —u niehigroskopijnego z wywarów gorzelnianych i cukrownianych. Selbi, S-té d'Exploitation de Licences de Brevets Industriels. 1928 r. P. P. 9527. 8
- Farby, pokosty, lakiery, klej. Kl. 22.**
- Barwniki azowe.** Sposób wytwarzania —ych zaprawowych. J. R. Geigy. A. G. 1928 r. P. P. 9513. a 1
- Barwniki jednoazowe.** Sposób otrzymywania —ych. I. G. Farbenindustrie. A. G. 1928 r. P. P. 9536. a 1
- Barwniki szeregu antrachinonowego.** Sposób otrzymywania —. I. G. Farbenindustrie. A. G. 1928 r. P. P. 9533. b 3
- Masy i laki.** Sposób otrzymywania wysoko wartościowych mas do szpachlowania oraz laków mieszanych. I. G. Farbenindustrie. A. G. 1928 r. P. P. 9522. h 3
- Gaz. Kl. 26.**
- Gaz palny.** Sposób i urządzenie do wytwarzania —ego z węglowodorów płynnych. R. E. Goldsbrough. 1928 r. P. P. 9455. a 11
- Acetylen.** Przyrząd do wytwarzania —u. M. Müttschele. 1928 r. P. P. 9572. b 37
- Gazy i pary.** Sposób obróbki —r płynami lub czynnikami skraplającymi się. E. M. Salerni i E. M. S. Industrial Processes Limited. 1928 r. P. P. 9502. d 3
- Gaz.** Sposób wytwarzania —u z oleju lub smoły. K. N. Wannebo. 1928 r. P. P. 9602. a 12
- Szkło. Kl. 32.**
- Oddzielanie.** Sposób i urządzenie do —ia porcyj z masy roztopionego szkła. Hartford-Fairmont Comp. 1928 r. P. P. 9452. a 24
- Obróbka i konserwacja drzewa. Kl. 38.**
- Konserwowanie.** Sposób —ia drzewa. Zjedn. Zakł. Chem. „Zagożdżon“. Sp. Akc. 1928 r. P. P. 9715. h 2
- Hutnictwo. Kl. 40.**
- Stop niklu.** Kowalny —u z molibdenem i chromem. Th. D. Kelly. 1925 r. P. P. 9586. b 14
- Wyprażanie.** Sposób —ia zawierającego siarkę surowca, nadający się zwłaszcza przy fabrykacji kwasu siarkowego. R. von Zalewski. 1928 r. P. P. 9696. a 0
- Agregaty.** Sposób wytwarzania bardzo porowatych —ów ołowianych. I. G. Farbenindustrie. A. G. 1928 r. P. P. 9612. b 11
- Papier i tektura. Kl. 55.**
- Celuloza i papier.** Sposób wytwarzania —u ze słomy, esparto, trzciny i t. p. E. L. Rinman. 1927 r. P. P. 8135. b 1
- Ciała stałe.** Sposób otrzymywania nierozpływających się —ych z ługów siarczynowych błonnika. I. G. Farbenindustrie. A. G. 1928 r. P. P. 8403. b 3
- Błonnik.** Sposób otrzymywania. A/S. R. Pictet i F. Tharaldsen. 1928 r. P. P. 8838. b 1
- Ratownictwo i pożarnictwo. Kl. 61.**
- Maska.** Ochronna —a przeciwgazowa. Deutsche Gasglühlicht - Auer - Ges. m. b. H. 1928 r. P. P. 9537. a 19
- Puszka regeneracyjna** do aparatów oddechowych i podobnych urządzeń stałych. St. K. Gryger. 1928 r. P. P. 9600. a 19
- Piana.** Urządzenie do wytwarzania cieczy tworzących pianę, względnie piany do gaszenia. Excelsior Feuerlöschgeräte. A. G. i H. Burmeister. 1928 r. P. P. 9658. a 12
- Piana.** Urządzenie do rozprowadzania —y w celu gaszenia ognia. Excelsior Feuerlöschgeräte A. G. i H. Burmeister. 1928 r. P. P. 9663. a 12
- Powłoki ochronne. Kl. 75.**
- Asfaltowanie.** Sposób i urządzenie do —ia lub powlekania rur i innych okrągłych przedmiotów masą ochronną, zabezpieczającą od rdzy. Vereinigte Stahlwerke. A. G. 1928 r. P. P. 9581. c 21

SPIS AUTORÓW.

	Str.		Str.
Agd� G. i Schimmel. Rozr�znianie i sposób badania rodzajów węgla w koksie. (<i>M. Ch.</i>)	536	Barrie L. patrz Caujolle B.	410, 427
Alcalai R. Sposób garbowania. Pat. ang. 281.292. (<i>K. D.</i>)	526	Bartoszewicz�wna E. Zastosowanie mikrokalorymetru adjabatycznego do pomiarów ciepła adsorbcji	311, 316
Allarousse M. Ch. Gaz wodny i jego zastosowanie do wyrobu wodoru wedlug sposobu Humpreys & Glasgow. (<i>J. D.</i>)	80	Basiński A. patrz Bekier A.	321, 327
Andriessens Hugo. Wielko-przemyslowe wyonanie kreakcyj gazowych w przestrzeni ciepło-zimnej. Pat. niem. 406.200. (<i>L. S.</i>)	78	Baum K. patrz Bunte K.	53
Angern O. patrz Pfeiffer P.	499	Bayer F. & Co. Barwniki azowe, pochodne amino-aryloalkylotoluolo-sulfoamid�w. Pat. am. 1,540.164. (<i>K. D.</i>)	567
Asahina Yasuhikii Inbuse Mototaro. O redukcji pochodnych flawonu i flawanonu. (<i>T. S.</i>)	499	Beck E. patrz Kling K.	350, 363
Azot S. A. Metoda miareczkowa oznaczania żelazocyjank�w, sodowego i potasowego, zapomocą roztworów siarczanu cynku	65	Bekier E. i Basiński A. Szybkość rozpuszczania się cyny metalicznej w wodnych roztworach chlorku cynowo-amonowego.	321, 327
Baborowski I. I. O hydratacji jonów.	311	Bekier E. i Zabłocki B. Szybkość rozpuszczania się magnezu metalicznego w wodnych roztworach NH_4Cl	321, 324
Bach H. O oznaczaniu drobnych ilości siarkowodoru w gazach. (<i>J. W.</i>)	425	Berkmann J. Adsorbcja i zdolność garbowania u garbników syntetycznych. (<i>K. D.</i>)	525
Bachleda E. Otrzymywanie wolnego od związków żelaza chlorku glinowego z glin	343	Berl E. Węgiel aktywny z kwaśnych pozostałości z rafinacji ropy naftowej lub mazi pogazowej. Pat. ang. 283.968. (<i>L. S.</i>)	148
Baddiley J. i Brit. Dyes. Corp. Barwniki disazowe drugorzędne, odpowiednie dla barwienia jedwabiu sztucznego (z odtworzonej celulozy). Pat. ang. 287.214. (<i>K. D.</i>)	131	Berlinerblau A. patrz Zawadzki J.	35
Badische A. u. S. Fabrik. Otrzymywanie cyjanowodoru. Pat. franc. 633.225. (<i>K. D.</i>)	548	Bernacik S. Działalność, program i potrzeby Koła Chemików Stud. Un. Jagiell., a stanowisko polskiego przemysłu chemicznego wzgledem akcji tego Koła	365
† Bądzyński Stanisław Dr. fil. i Dr. med. (<i>Lech Suchowiak</i>)	157, 158	Biczyk J. patrz Lachs H.	312, 318
B�hr H. Równoczesne usuwanie amonjaku i połączy siarkowych z gazu węglowego. (<i>J. D.</i>)	26	Biederbeck H. patrz Terres E.	26
Bakelite Corp. Sztuczne żywice. Pat. ang. 275.604. (<i>K. D.</i>)	573	Bielecki W. Badania lepkości kleików ze skrobi ziemniaczanej	349, 354
Bakelite Ges. Produkty kondensacji moczni-formaldehydowej. Pat. ang. 305.211. (<i>K. D.</i>)	574	Bier Leonard. W sprawie kontroli wyrobów fabryk margaryny	557
Bakowski S. Ebuljoskopowa metoda oznaczania wilgoci w węglu	349, 358	— Dlaczego dozór nad żywnością nie może w Polsce ruszyć z miejsca	364
— Ogniwo paliwowe na gaz generatorowy	343, 345	Birstein G. i Kronman J. Przyczynk do poznania roztworów przesyconych w arseniku	321, 327
Balle G. patrz. I. G. Farbenindustrie.	81	Birstein G. i Łobanow M. Kinetyka tworzenia się mrówczanu w obecności CuO	321, 326
Banaszak�wna J. Miareczkowe oznaczanie glinu w preparatach farmaceutycznych	364, 369	Blackleder T. Sposób traktowania skór. Pat. am. 1,645.642. (<i>K. D.</i>)	275
Barelle A. E. patrz Du Pont de Nemours & Co.	82	Blanchon H. patrz Grignard V.	330, 331
		Blumental M. patrz Zawadzki J.	35
		Bobińska J. O ciepłe spalania kamfory, azobenzenu, hydrazobenzenu i pirydyny.	311, 317

Str.	Str.		
Bobrański B. Centigramowa analiza chemiczna	330, 335	Brit. Dyestuffs Corp. Produkty pośrednie dla otrzymywania barwników azowych. Pat. ang. 260.058. (K. D.)	592
Böhme H. Th. A. G. Otrzymywanie środków zwilżających. Pat. ang. 290.256. (K. D.)	540	— Sposób rozdzielania jedno- i dwualkyloarylo-aminów. Pat. ang. 273.923. (K. D.)	569
— Otrzymywanie pirydyny i jej pochodnych, homologów. Pat. franc. 642.391. (K. D.)	584	— patrz Cliffe W. H.	82
Bohnenblust patrz Stäger	198	Brit. Celanese. Barwniki do barwienia i druku włókien esto- wzgl. eterocelulozowych. Pat. ang. 285.641. (K. D.)	273
Boisseau J. „Tydzień skóry“ we Francji i spostrzeżenia poczynione z punktu widzenia technicznego. (K. D.)	446	Brit. Thomson-Houston Co. Otrzymywanie żywic. Pat. ang. 273.290. (K. D.)	573
Bojanowski J. patrz Rabek T. I.	508	† Browiński Józef Prof. Dr.	157
Bolkowski A. Przeróbka naturalnych fosforytów nierozpuszczalnych na nawozy na drodze termicznej	343, 347	Brown Sandford. Środki apretowe dla skór na rzemienie. Pat. am. 1,584.209. (K. D.)	427
— O niektórych zastępczych materiałach budowlanych	343, 348	Brydówna W. Synteza γ -fenylchlorhydriny i jej pochodnych	330, 336
— Spostrzeżenia nad działaniem cichych wyładowań prądów wysokoczęstotliwych na oleje	349, 351	Büchler. Znaczenie zawartości kwasu fosforowego w związku z wyjaśnieniem powstawania fuzytu. (J. P.)	478
Bonhoeffer K. F. i Hardeck P. O działaniu atomowego wodoru na węglowodory. (W. M. K.)	497	Bugge Günther Dr. Das Buch der Grossen Chemiker. (Lech Suchowiak)	503
Boratyński K. patrz Glixelli S.	321, 326	Bunte K. i Baum K. Badania przebiegu topnienia popiołów materiałów opałowych. (J. D.)	53
Bornstein Michał. O harmonizacji aparatury w przemyśle chemicznym	463	Bureš. O pochodnych ftalein z niektórymi metalami	330
— Sprawa zakupu i oceny surowców i materiałów pomocniczych w przemyśle chemicznym z punktu widzenia naukowej gospodarki	465	Burstin H. i Winkler J. Pośpieszna metoda oznaczania adsorpcji maksymalnej w węglu aktywnym	114
— Sprawozdanie z IV międzynarodowego Kongresu Naukowej Organizacji w Paryżu	460	Butkow. Ocena własności detonacyjnych węglowodorów. (W.)	149
Borucki T. Działanie pary wodnej na fosfor	343	Bylewski T. Zastosowanie ebulioskopu do badań termometrycznych	311, 315
Boston R. Sposób odwapniania. Pat. ang. 272.195. (K. D.)	275	Byrnes C. P. i James J. H. Utlenianie węglowodorów w stanie gazowym. Pat. am. 1,675.029. (K. D.)	498
Böttger Oskar patrz Scholl Roland.	500	Canadian Electro Products Co. Żywice fenolo-acetylenowe. Pat. am. 1,707.940 i 1,707.941. (K. D.)	574
Bradley J. i Colin-Russ A. Oznaczanie wartości skóry podeszwowej. (K. D.)	425	Cance A. F. patrz Pikart R. H.	396
Brass Kurt i Sommer Paweł. O kondensacji aldehydu mrówkowego z aryldami kwasu β -oksy-naftoesowego. (T. S.)	198	Carpmael W. Otrzymywanie pochodnych depolimerizacji węglowodanów o wysokim ciężarze drobinowym. Pat. ang. 290.377. (K. D.)	61
Braunkohlen A. G. Urządzenie do krakowania olejów mineralnych. Pat. niem. 439.010. (J. Rosenblatt)	271	Carpmael W. i I. G. Farbenindustrie. Otrzymywanie nowych barwników azowych, nierozpuszczalnych w wodzie. Pat. ang. 290.733. (K. D.)	131
Brehme Walter. Nowe barwniki zaprawowe do druku na bawełnę. (T. S.)	522	Casaburi W. „Agrocotto“ w zastosowaniu do celów garbarstwa. (K. D.)	502
Brit. Dyestuffs Corp. Barwniki azowe dla sztucznego jedwabiu. Pat. ang. 287.010. (K. D.)	84	Cassela L. & Co Otrzymywanie kwasu 1-hydroksynaftaleno-8-karbonowego. Pat. niem. 459.404. (K. D.)	570
— Barwniki disazowe. Pat. ang. 294.922. (K. D.)	566	Caujolle, Barrie L. i De Crozals G. Sposób odwłasniania skór. Pat. franc. 632.558. (K. D.)	410, 427
— Otrzymywanie barwników azowych. Pat. ang. 294.284. (K. D.)	564	Caunce A. E. patrz Pickard R. H.	426
— Otrzymywanie barwników disazowych. Pat. ang. 296.047. (K. D.)	593	Celichowski Kazimierz Dr. Stacja Doświadczalna Wielkopolskiej Izby Rolniczej	528
— Otrzymywanie etylenoglikolu. Pat. ang. 286.850. (K. D.)	60	Chem. Fabrik Milch. Sulfonowanie substancyj tłuszczowych. Pat. ang. 275.264. (K. D.)	410
— Otrzymywanie kwasów <i>N</i> -duarylo-sulfamino arylosulfonowych dla celów garbarstwa. Pat. ang. 293.781. (K. D.)	426		
— Otrzymywanie produktów pośrednich i barwników azowych. Pat. ang. 245.865. (K. D.)	568		

	Str.		Str.
Choraży M. Przyczynę do badań nad ekstrakcją węgla koksujących i niekoksujących	350, 361	Cziczibabin A. E. Otrzymywanie 3-etylo-4-metylo-pirydyny. Pat. niem. 463.530. (K. D.)	521
— W sprawie metod badania wytrzymałości mechanicznej koksu	350, 361	Czochrański Jan Dr.	183
— patrz Świętosławski W. 2, 40, 221, 465		Czystohorski T. patrz Lampe W. 331, 338	
Chrzaszcz Tadeusz. Kontrola wyrobu spirytusu w gorzelnii rolniczej. (L. S.)	503	Dąbrowski Stefan Prof. Dr.	157
Chrzaszcz T., Kłodnicki A. i Suchodolski J. Skład chemiczny i własności degustacyjne spirytusu z gorzelnii rolniczych	257	Daimler K. patrz I. G. Farbenindustrie 81	
Chwaliński S. patrz Lachs H.	311, 313	Damm P. Własności węgla koksujących i procesy zachodzące podczas ich koksowania. (B. R.)	269
Ciba. Barwniki azowe. Pat. ang. 294.883. (K. D.)	564	Danaila i Stoienescu. Skład chemiczny rop rumuńskich w zależności od miejsca wydobycia i pokładu geologicznego. (W.)	271
— Otrzymywanie barwników pochodnych 1-arylo-amino-antrachinonów, odpowiednich do barwienia włókien estro- lub eterocelulozowych. Pat. ang. 285.096. (K. D.)	274	Daniewski W. Przyczynki do teorii czułości i solaryzacji klisz fotograficznych.	311, 317
— Otrzymywanie połączeń barwników azowych z metalami, rozpuszczalnych w wodzie. Pat. ang. 297.331. (K. D.)	594	Dekler Kazimierz. Najnowsze zdobycze w dziedzinie produktów pośrednich	560
— Otrzymywanie połączeń chromowych z barwnikami azowymi, rozpuszczalnych w wodzie. Pat. ang. 295.594. (K. D.)	953	Delco Light Co. Otrzymywanie eteru dwumetylowego. Pat. franc. 641.580. (K. D.)	537
— Połączenia barwników azowych z chromem, rozpuszczalne w wodzie. Pat. ang. 296.680. (K. D.)	593	Deutsche Gold u. Silberscheideanstalt vorm. Rössler. Połączenia organiczne sodoozotowe. Pat. ang. 293.040. (K. D.)	585
— Połączenia barwników azowych z metalami, rozpuszczalne w wodzie. Pat. ang. 297.003. (K. D.)	593	Dietzel E. patrz Dolch M.	392
— Produkty kondensacji moczniko-formaldehydowej. Pat. ang. 302.737. (K. D.)	574	Distillers Co. Otrzymywanie kwasu cytrynowego. Pat. ang. 287.604. (K. D.)	539
Cliffe W. H., Linch W., Rodd E. H. i Brit. Dyest. Corp. Otrzymywanie pochodnych dwuaryloketonów. Pat. ang. 289.571. (K. D.)	82	Dobrowolski R. Przeróbka frakcji oleju parafinowego	349, 351
Colin-Russ A. patrz Bradley J.	425	Dobrzyński L. Protokół II zebrania Sekcji Chemicznej przy Instytucie Naukowej Organizacji	237
Consortium f. Elektrochem. Industrie. Przemiany kondensacyjne alkoholu etylowego. Pat. franc. 645.169. (K. D.)	585	Dodge H. Przeróbka skór świeżych. Pat. am. 1,659.520. (K. D.)	526
Corn Prod. Refining Co. Otrzymywanie dekstrozy ze skrobi. Pat. franc. 638.956. (K. D.)	539	Dolch M. Badania węgla a ruch fabryczny. (J. D.)	392
Corson M. G. Otrzymywanie węgloworów. Pat. franc. 642.120. (K. D.)	583	Dolch M. i Dietzel E. W sprawie odróżnienia węgla kamiennego od brunatnego. (J. D.)	392
Crozals G. de patrz Caujolle.	410, 427	Dominik Walenty. Otrzymywanie wodoru z gazu ziemnego przy pomocy pary wodnej	343, 344
Am. Cyanamid Co. Otrzymywanie cyjanamidku wapnia. Pat. am. 1,674.466. (K. D.)	498	— O możliwości masowej produkcji szczawianu amonu dla celów nawozowych	343, 344
— Otrzymywanie cyjanowodoru z surowego cyjanamidu. (K. D.)	498	— Zagadnienie azotowe w Polsce na tle mapy źródeł energii	281
— Otrzymywanie cyjanamidu. Pat. am. 1,678.721. (K. D.)	498	Dominikiewicz M. Budowa granatów.	343
Czarnecki Kazimierz. Przyczynki do normalizacji badania kamieni drogowych.	343, 348	— Zależność pomiędzy budową a barwą barwników azowych	331, 529
— Spostrzeżenia nad uwadnianiem szkła wodnego	343, 348	— Zastosowanie reakcji benzydynowej w badaniu minerałów	234
Czarnecki Kazimierz i Mącyński Maciej. II polski Kongres Drogowy w Poznaniu. Prace Sekcji Technicznej	492	Dorabalska A. O ciepłe promieniowania kilku minerałów radjoczynnych	311, 317
Czerski L. patrz Dziewoński K.	330, 335	— Zastosowanie mikrokalorimetru adyabatycznego do pomiaru ciepła promieniowania uranu, toru i minerałów radjoczynnych	311, 316
		— O ciepłe promieniowania β - i γ -radu	221
		Dowgielewicz K. Nowa metoda miareczkowego oznaczania ołowiu	312, 319
		Downing G. W. patrz Whitmore L. M.	446
		Drewski K. Ćwiczenia w szkole średniej według systemu Daltońskiego	365

	Str.		Str.
Dreyfuss H. Barwniki dla barwienia i druku włókien typu celulozy. Pat. ang. 285.969. (K. D.)	274	Eklund G. M. Odmieśnianie skór. Pat. franc. 644.742. (K. D.)	409
— Barwniki dla sztucznego jedwabiu. Pat. franc. 632.948. (K. D.)	563	Elektrizitätswerke Lonza. Otrzymywanie aldehydu krotonowego. Pat. ang. 270.764. (K. D.)	61
— Barwniki azowe dla jedwabiu sztucznego. Pat. franc. 632.949. (K. D.)	563	Elektrochem. Ind. Sposób zlepienia, klejenia i unieprzemakalniania. Pat. franc. 634.136. (K. D.)	396
— Otrzymywanie kwasu octowego. Pat. franc. 637.763. (K. D.)	537	Ellenberger J. E. Sposób fabrykacji sztucznego rogu. Pat. am. 1,649.675. (K. D.)	396
— Otrzymywanie bezwodników kwasów alifatycznych np. bezwodnika kwasu octowego. Pat. ang. 289.972. (K. D.)	539	Emin A. patrz Jabłczyński K.	311, 316
— Zaprawianie i barwienie włókien estro- lub eterocelulozowych. Pat. ang. 285.948. (K. D.)	82	Engelhardt A. Zastosowanie węgla aktywnego w przemyśle gazowniczym. (J. D.)	27
Du Bois J. Metodyczne nauczanie chemii w szkołach średnich	365	Englert W. Przyczynki do normalizacji pomiaru ilości gazu	343, 347
Du Pont de Nemours & Co i Barelle A. E. Otrzymywanie kwasu β -naftolo-1-sulfonowego. Pat. am. 1,662.396. (K. D.)	82	Escourron E. O zastosowaniu produktów odpadkowych fabrykacji celulozy drzewnej w garbarstwie. (K. D.)	203
Du Pont de Nemours & Co i Jordan H. Otrzymywanie barwników trisazowych, nadających się do barwienia bawełny, Pat. am. 1,633.454. (K. D.)	131	„Essef“ Chem. Ind. u. Hand. Otrzymywanie soli alkalicznych albo ziem. alkal. arom. sulfohalogeno-amidów. Pat. austr. 107.722. (K. D.)	522
Dziewoński K., Czernski L. i Reicher Z. Studja nad przemianami benzylofluorenu i benzylofenantrenu	330, 335	Etabl. Kuhlmann. Barwniki azowe, tworzące połączenia z metalami. Pat. ang. 295.050. (K. D.)	568
Dziewoński K. i Kocwa A. O kwasach sulfo-hydroksy i halogenonaftalowych	101	Faber A. Szybkie oznaczanie wody w węglu brunatnym. (M. Ch.)	520
— Studja w dziedzinie połączeń pochodnych kwasu ftalowego	330, 334	Fabrowicz F. O 6-sulfonowym kwasie 1,4-naftochinonu	331, 339
Dziewoński K., Koczorowska i Wulffsohn A. Reakcje kondensacyjne w grupie acenaftenu α - i β -metylonaftenu	330, 335	Fairwater H. G. C. Oczyszczanie węglowodorów aromatycznych. Pat. ang. 290.840. (K. D.)	61
Dziewoński K. i Kornówna M. Studja nad α -benzyloacenaftenu	330, 335	Fajans Kazimierz. Siły chemiczne i budowa atomu	310
Dziewoński K. i Lustgartenówna B. O pewnym typie rozkładowych reakcji związków dwuazowych	330, 333	I. G. Farbenindustrie. Barwniki azowe. Pat. ang. 287.908. (K. D.)	564
Dziewoński K. i Moszew J. O trzech węglowodorach izomerycznych, dwubenzylowych pochodnych naftalenu	101	— Barwniki azowe. Pat. ang. 288.788. (K. D.)	566
— Syntezy węglowodorów i ketonów wielopodstawnych pochodnych naftalenu.	330, 334	— Barwniki azowe. Pat. ang. 303.526. (K. D.)	592
Dziewoński K. i Piasecki Sz. O pochodnych sulfonowych acenaftenchinonu i biacendionu	330, 335	— Barwniki azowe. Pat. franc. 636.982. (K. D.)	563
Dziewoński K. i Reiss J. O połączeniach pochodnych kondensacji β -naftolu.	330, 334	— Barwniki azowe. Pat. franc. 637.383. (K. D.)	563
Dziewoński K. i Russocki M. O kwasach sulfonowych pochodnych dwufenyloaminu	330, 333	— Barwniki azowe. Pat. niem. 461.648. (K. D.)	566
Dziewoński K. i Schoenówna J. O przemianach α -bromoacenaftenu	330, 334	— Barwniki azowe, nierozpuszczalne w wodzie. Pat. franc. 639.283. (K. D.)	567
Dziewoński K. i Wulffsohn A. Z badań nad β -metylonaftalinem	496	— Barwniki azowe, odpowiednie dla jedwabiu sztucznego z estrów, wzgl. eterów celulozy. Pat. ang. 284.652. (K. D.)	83
Dyląg W. Wpływ kwasów na rozkład ultramaryny	322, 328	— Barwniki azowe pochodne safraninowe. Pat. ang. 288.214. (K. D.)	565
Eichengrün A. Pożarnictwo chemiczne, uwagi z okazji tygodnia obrony przeciw wypadkom. (J. P.)	304	— Barwniki azowe, zawierające miedź. Pat. ang. 288.307. (K. D.)	565
		— Barwniki dis- i trisazowe. Pat. ang. 286.227. (K. D.)	273
		— Barwniki disazowe. Pat. ang. 288.983. (K. D.)	565
		— Barwniki o-hydroksyazowe. Pat. niem. 459.989. (K. D.)	565
		— Barwniki o-hydroksyazowe. Pat. niem. 462.212. (K. D.)	567
		— Barwniki hydroksy- i alkoksy-pochodne antantronu. Pat. franc. 644.577. (K. D.)	587

	Str.		Str.
I. G. Farbenindustrie. Barwniki indygo- idowe. Pat. ang. 288.215. (<i>K. D.</i>)	591	I. G. Farbenindustrie. Otrzymywanie barwników kadziowych typu 2-tionafteno- 3-indolindygowego. Pat. ang. 285.389. (<i>K. D.</i>)	409
— Barwniki indygoidowe. Pat. franc. 636.860. (<i>K. D.</i>)	591	— Otrzymywanie barwników monoazowych dla barwienia włókien estro-celulozowych lub wełny. Pat. franc. 634.620. (<i>K. D.</i>)	84
— Barwniki jednoazowe, tworzące połączenia z metalami. Pat. franc. 642.206. (<i>K. D.</i>)	567	— Otrzymywanie barwników monoazowych nier- rozpuszczalnych w wodzie. Pat. ang. 286.274. (<i>K. D.</i>)	83
— Barwniki kadziowe. Pat. niem. 466.103. (<i>K. D.</i>)	589	— Otrzymywanie barwników nitrowych. Pat. ang. 285.504. (<i>K. D.</i>)	82
— Barwniki kadziowe grupy antrachinonu. Pat. franc. 638.190. (<i>K. D.</i>)	594	— Otrzymywanie barwników i zasad indolino- wych. Pat. niem. 459.616. (<i>K. D.</i>)	178
— Barwniki kadziowe grupy antrachinonu. Pat. niem. 470.550. (<i>K. D.</i>)	589	— Otrzymywanie barwników substancywnych disazowych. Pat. ang. 286.717. (<i>K. D.</i>)	177
— Barwniki kadziowe, pochodne antrachinonu. Pat. franc. 637.512. (<i>K. D.</i>)	590	— Otrzymywanie barwników typu benzan- tronu. Pat. niem. 467.697. (<i>K. D.</i>)	588
— Barwniki kadziowe typu antrachinonu. Pat. ang. 290.408. (<i>K. D.</i>)	589	— Otrzymywanie bezwodników kwasowych np. kwasu octowego i pochodnych. Pat. ang. 289.959. (<i>K. D.</i>)	539
— Barwniki kadziowe pochodne benzantronu. Pat. niem. 465.834. (<i>K. D.</i>)	589	-- Otrzymywanie czystych farb nitrosamino- wych. Pat. niem. 465.564. (<i>K. D.</i>)	569
— Barwniki kadziowe typu benzantronu. Pat. ang. 289.980. (<i>K. D.</i>)	589	— Otrzymywanie 3-4-8-9-dwubenzopyren-5- 10-chinonu. Pat. ang. 294.550. (<i>K. D.</i>)	591
— Barwniki monoazowe. Pat. ang. 295.289. (<i>K. D.</i>)	476	— Otrzymywanie eterów o-aminodwuarylo- wych. Pat. franc. 645.962. (<i>K. D.</i>)	585
— Barwniki mono i disazowe. Pat. ang. 287.479. (<i>K. D.</i>)	564	— Otrzymywanie eterów aminonaftolowych. Pat. franc. 646.576. (<i>K. D.</i>)	587
— Barwniki siarkowe. Pat. franc. 639.839. (<i>K. D.</i>)	590	— Otrzymywanie eterów pochodnych celu- lozy, skrobi i t. p. połączeń. Pat. franc. 640.174. (<i>K. D.</i>)	539
— Barwniki trisazowe. Pat. ang. 287.232. (<i>K. D.</i>)	565	— Otrzymywanie garbników syntetycznych. Pat. ang. 266.697. (<i>K. D.</i>)	304
— Bz-1-fenylobenzantron. Pat. szwajc. 127.033. (<i>K. D.</i>)	588	— Otrzymywanie gazowych węglowodorów z po- łączeń węgla z tlenem działaniem wodoru. Pat. ang. 293.572. (<i>K. D.</i>)	497
— Garbowanie chromowe skór zwierzęcych sposobem jednokąpielowym. Pat. niem. 466.108. (<i>K. D.</i>)	526	— Otrzymywanie halogenowych i metylowych pochodnych dwubenzantronu. Pat. ang. 286.602. (<i>K. D.</i>)	302
— Nowe środki garbujące. Pat. franc. 620.224. (<i>K. D.</i>)	448	— Otrzymywanie indofenoli. Pat. ang. 285.382. (<i>K. D.</i>)	178
— Otrzymywanie aldehydów z kwasów dwu- karboksylowych. Pat. ang. 290.319. (<i>K. D.</i>)	60	— Otrzymywanie indoli. Pat. niem. 458.383. (<i>K. D.</i>)	521
— Otrzymywanie aldehydu i kwasu octowego. Pat. franc. 644.967. (<i>K. D.</i>)	585	— Otrzymywanie kwaśnych estrów pochodnych kwasu siarkowego i eterów fenolo-hydro- ksyalkylowych. Pat. niem. 443.340. (<i>K. D.</i>)	81
— Otrzymywanie aminów aromatycznych. Pat. ang. 263.376. (<i>K. D.</i>)	569	— Otrzymywanie kwasów aralkylo-arylsulfo- nowych, nadających się jako środki zwil- żające. Pat. niem. 472.959. (<i>K. D.</i>)	586
— Otrzymywanie aminów aromatycznych. Pat. niem. 463.773, 464.561; franc. 615.782; ang. 274.562; szwajc. 122.816. (<i>K. D.</i>)	569	— Otrzymywanie kwasów sulfonowych. Pat. niem. 466.362. (<i>K. D.</i>)	585
— Otrzymywanie barwników azowych. Pat. ang. 286.717. (<i>K. D.</i>)	84	— Otrzymywanie kwasów sulfonowych aroma- tycznych z grupami alkylowymi w rdzeniu. Pat. holend. 43.804. (<i>K. D.</i>)	539
— Otrzymywanie barwników azowych. Pat. ang. 303.838. (<i>K. D.</i>)	592	— Otrzymywanie kwasu cyjanowodorowego. Pat. niem. 460.134. (<i>K. D.</i>)	498
— Otrzymywanie barwników azowych zapraw- nych. Pat. ang. 285.097. (<i>K. D.</i>)	177	— Otrzymywanie kwasu glikolowego i estrów tego kwasu. Pat. niem. 459.603. (<i>K. D.</i>)	498
— Otrzymywanie barwników benzantronowych. Pat. ang. 287.050. (<i>K. D.</i>)	303	— Otrzymywanie o- i p-ksylenu. Pat. franc. 639.252. (<i>K. D.</i>)	569
— Otrzymywanie barwników disazowych. Pat. ang. 286.226. (<i>K. D.</i>)	177		
— Otrzymywanie barwników kadziowych. Pat. ang. 282.629. (<i>K. D.</i>)	408		
— Otrzymywanie barwników kadziowych. Pat. niem. 458.710. (<i>K. D.</i>)	591		
— Otrzymywanie barwników kadziowych typu antantronu. Pat. ang. 286.669. (<i>K. D.</i>)	409		

Str.	Str.
I. G. Farbenindustrie. Otrzymywanie n-ftostyrylu, wzgl. kwasu 1-aminonaftaleno-8-karbonowego. Pat. niem. 441.225; am. 1,646.290. (<i>K. D.</i>)	I. G. Farbenindustrie. Produkty kondensacji fenoloaldehydowej. Pat. ang. 302.609. (<i>K. D.</i>)
569	574
— Otrzymywanie pochodnych antracenu i benzantronu. Pat. ang. 260.000. (<i>K. D.</i>)	— Produkty kondensacji moczniko-formaldehydowej. Pat. franc. 654.317. (<i>K. D.</i>)
570	574
— Otrzymywanie pochodnych antrachinonowych. Pat. franc. 635.040. (<i>K. D.</i>)	— Przygotowanie rozczywnów żelatyny. Pat. ang. 279.443. (<i>K. D.</i>)
303	410
— Otrzymywanie pochodnych benzantronu, zawierających siarkę. Pat. niem. 462.154. (<i>K. D.</i>)	— Rozszczepianie węglowodorów nasyconych na nienasycone typu olefin i dwuolefin. Pat. franc. 635.889. (<i>K. D.</i>)
570	60
— Otrzymywanie pochodnych chlorowania 1-amino-2-4-dwumetylobenzenu. Pat. ang. 278.729, franc. 641.498. (<i>K. D.</i>)	— Sposób dwuazowania aminów karbo- i heterocyklicznych, podlegających trudno dwuazowaniu. Pat. niem. 462.149. (<i>K. D.</i>)
541	570
— Otrzymywanie pochodnych dwuazowych monoaminów cyklicznych. Pat. ang. 268.789. (<i>K. D.</i>)	— Sposób otrzymywania garbników. Pat. franc. 627.336. (<i>K. D.</i>)
80	396
— Otrzymywanie pochodnych mocznikowych aryloamidów kwasu 2-3-hydroksy-naftoesowego. Pat. niem. 469.654. (<i>K. D.</i>)	— Sposób otrzymywania garbników. Pat. niem. 451.609. (<i>K. D.</i>)
592	303
— Otrzymywanie połączeń aminocelulozowych. Pat. franc. 641.043. (<i>K. D.</i>)	— Sposób podnoszenia zdolności zwilżania włókien u cieczy. Pat. ang. 306.913. (<i>K. D.</i>)
587	586
— Otrzymywanie połączeń karbo- i heterocyklicznych. Pat. niem. 464.070, franc. 615.522, szwajc. 122.588. (<i>K. D.</i>)	— Sposób utrwalenia barwników zasadowych na bawełnie. Pat. niem. 441.326. (<i>T. S.</i>)
521	523
— Otrzymywanie połączeń organicznych, pochodnych węglowodorów benzenowych, zawierających tlen w łańcuchu bocznym. Pat. franc. 646.087. (<i>K. D.</i>)	— Środki do klejenia i impregnowania. Pat. ang. 302.710. (<i>K. D.</i>)
585	527
— Otrzymywanie połączeń pochodnych antrachinonu, zawierających azot. Pat. niem. 459.364. (<i>K. D.</i>)	— Wprowadzenie grup siarkocyjanowych w organiczne połączenia. Pat. ang. 257.619. (<i>K. D.</i>)
570	61
— Otrzymywanie połączeń, pochodnych kondensacji związków typu antracenu. Pat. ang. 261.400. (<i>K. D.</i>)	— patrz Johnson J. Y.
82	426
— Otrzymywanie produktów kondensacji, pochodnych antrachinonu. Pat. niem. 461.450. (<i>K. D.</i>)	— patrz Metzger R.
590	83
— Otrzymywanie produktów rozkładu połączeń organicznych. Pat. ang. 268.775. (<i>K. D.</i>)	I. G. Farbenindustrie, Deimler K. i Balle G. Otrzymywanie kwasów n-butyloaftaleno- β -sulfonowych. Pat. niem. 459.605. (<i>K. D.</i>)
540	81
— Otrzymywanie rozczywnów formaldehydu. Pat. franc. 641.750. (<i>K. D.</i>)	— Otrzymywanie kwasów sulfonowych, pochodnych, węglowodorów aromatycznych, uwodornionych całkowicie lub częściowo. Pat. niem. 459.045. (<i>K. D.</i>)
584	81
— Otrzymywanie rozpuszczalnych w wodzie dwunitro-aryloamino-dwuaryloamin. Pat. ang. 279.133. (<i>K. D.</i>)	Ferdanner i Harkel J. O nowem zastosowaniu tetrakarnitu w drukarstwie wełny. (<i>T. S.</i>)
82	522
— Otrzymywanie środków emulgujących i zwilżających. Pat. niem. 472.289. (<i>K. D.</i>)	Fetteroff L. D. i Parmelee C. W. Wpływ tlenku sodu i tlenku cynku na elastyczność i współczynnik rozszerzalności cieplnej szkła. (<i>J. K.</i>)
585	395
— Otrzymywanie środków zwilżających. Pat. franc. 654.080. (<i>K. D.</i>)	Fieldner A. C. i Budowa i klasyfikacja węgli kamiennych. (<i>J. D.</i>)
586	300
— Otrzymywanie trwałych wybarwień na włóknach zwierzęcych. Pat. franc. 297.124. (<i>K. D.</i>)	— patrz Selvig W. A.
587	80
— Otrzymywanie węglowodorów cyklicznych. Pat. ang. 251.270 i 253.911, szwajc. 122.062 i 124.264. (<i>K. D.</i>)	Fischer F. O syntezie węglowodorów benzenowych z metanu pod ciśnieniem zwykłym i bez katalizatorów. (<i>J. D.</i>)
540	129
— Otrzymywanie węglowodorów nienasyconych. Pat. franc. 637.410. (<i>K. D.</i>)	Fischer Franz, Pichler, Meyer i Koch. O syntezie węglowodorów typu benzolowego z metanu przy ciśnieniu normalnem, bez katalizatorów. (<i>W.</i>)
538	148
— Połączenie barwników monoazowych z metalami, rozpuszczalne w wodzie. Pat. ang. 296.819. (<i>K. D.</i>)	Fischer F. i Peters K. O przemianie metanu, względnie gazu koksownianego pod mniejszym ciśnieniem pod wpływem wyładowań elektrycznych. (<i>J. D.</i>)
594	301
— Produkty kondensacji fenoloaldehydowej. Pat. am. 1,707.181, franc. 651.648. (<i>K. D.</i>)	Flesch M. Zastosowanie olejów tureckich silnie zulfonowanych do celu garbowania. Pat. ang. 282.710. (<i>K. D.</i>)
573	426

	Str.		Str.
Fourneau Ernest. Heilmittel der organischen Chemie und ihre Herstellung . . .	87	Grabowski Cz. Teoria dystalacji z parą wodną mieszanin wieloskładnikowych. 364,	366
Frankenburger W. i Zell K. Działanie optycznie pobudzonych atomów rtęci na węglowodory. (W. M. K.) . . .	497	Grasselli Dyestuffs Corp. Barwniki azowe. Pat. am. 1,671.422. (K. D.) . . .	566
Frenklówna J. Badania nad przyczyną zabarwienia dwusiarczków organicznych . . .	331	— Otrzymywanie barwników pochodnych trójfenylometanu. Pat. am. 1,662.869. (K. D.)	589
Fuchs W. O sztucznej huminizacji węglowodanów zwłaszcza o t. zw. kwasach huminowych z celulozy. (J. D.) . . .	129	— Otrzymywanie połączeń aromatycznych, zawierających w rdzeniu grupy alkylove, arylo-alkylove lub cyklo-alkylove. Pat. am. 1,670.505. (K. D.) . . .	539
Führt A. Dr. Die Werkstoffe für den Bau chemischer Apparate . . .	63	Grasser i Hirose. Proces garbowania kombinowanego, chromowo-taninowego. (K. D.)	447
Gałecki A. i Tomaszewski J. Studja nad składem chemicznym osadów strącających się na cynku z soli miedziowych. 321,	325	Grignard V. i Blanchon H. Badania nad enolizacją ketonów . . .	330, 331
Gałecki A. i Spsychalski R. Wpływ światła poza-fioletowego na hydrosol srebra sporządzone metodą zarodnikową. 321,	325	Grochowski Mieczysław. Z badań nad punktami zapłnienia odmian petrograficznych węgla polskich . . .	350, 362
Gatty-Kostyal M. W sprawie ujednostajnienia wartości leczniczej preparatów otrzymywanych z konwalji majowej . . .	364	— Nowy samoczynny aparat do szybkiego i dokładnego oznaczania ciężarów właściwych cieczy . . .	350, 360
Gawel A. O składzie mineralogicznym i petrograficznym czerwonych i zielonych łupków eocieńskich Karpat Wschodnich . . .	127	— Nowy aparat do szybkiego i dokładnego oznaczania ciężarów właściwych cieczy . . .	387
Gębski St. Porównawcze metody otrzymania acetofenonu . . .	330, 336	† Grum-Grzymajło Włodzimierz Prof. (Zbigniew Margasiński) . . .	575
Geigy J. B. A. G. Otrzymywanie garbników syntetycznych, niezawierających wolnego kwasu mineralnego. Pat. franc. 639.097. (K. D.) . . .	446	Gruszkiewicz J. Środki ułatwiające zwilżanie i ich zastosowanie we włókiennictwie. 349	349
— Otrzymywanie barwników azynowych. Pat. ang. 284.614. (K. D.) . . .	178	Grzybowski S. Nowa taryfa celna, a przemysł chemiczny . . .	364, 366
Germain R. A. patrz Paiseau J. . .	526	Gumz W. Spalanie w powietrzu wzbogaceniem w tlen. (L. S.) . . .	222
Gerngross O. Otrzymywanie zapraw zmięczających. Pat. niem. 459.990. (K. D.) . . .	410	Haack B. patrz Pfeiffer P. . . .	499
Gessmann W. i Shalders E. W. Otrzymywanie łatwo lotnych węglowodorów. Pat. franc. 636.568. (K. D.) . . .	538	Haber F. O mechanizmie spalania się gazu w płomieniu Bunsena. (J. D.) . . .	27
Giedroyc W. Badania nad sacharozą . . .	331	Hahn C. Odpylanie i usuwanie mgły z gazów zapomocą elektrofiltrów. (J. D.) . . .	27
Glinz K. Nowe urządzenia do przygotowania rud i węgla. (B. R.) . . .	300	Haller. Kombinacja barwników kadziowych, pochodnych antrachinonu i indyga w drukarstwie. (T. S.) . . .	522
Glixelli S. i Boratyński K. O kwasach metafosforowych . . .	321, 326	Harabaszewski J. Chemja i kultura, a sta- [nowisko pierwszej w szkole ogólnokształ- cącej Polski Odrodzonej . . .	365, 370
Glixelli S. i Stolzmann Z. Elektrosmoza przez diafragmy żelatynowe . . .	312, 318	— Charakter i rola podręcznika w nauce chemji dawniej i dzisiaj . . .	365, 369
Głowacka M. Zastosowanie ebulioskopu do badań nad kinetyką reakcyj chemicznych . . .	311, 315	Harkel J. patrz Ferndanner . . .	522
Goldschmidt J. Otrzymywanie kwasu i aldehydu octowego. Pat. am. 1,669.447. (K. D.)	538	Harris J. patrz Wylam B. . . .	409
Gollmer Walter. Doświadczenia w nowoczesnych koksowniach zagłębia Ruhry. (M. Ch.) . . .	393	Hart R. Badanie nad otrzymywaniem emulgujących się z wodą olejów mineralnych. (J. W.)	424
Górski Wacław. Metody techniczne otrzymania rogu sztucznego . . .	477	Harteck P. patrz Bonhoeffer K. F. . . .	497
Goworecka J. O ruchliwości jonu hydroksylowego, i o przewodnictwie wodnych roztworów wodorotlenków litu, sodu i potasu . . .	312, 319	Hass Sigfrid patrz Scholl Roland . . .	500
Grabowski Cz. Budowa aparatów przemysłu chemicznego jako problem naukowy. 364,	365	Heddley Barry T. H. Otrzymywanie żywic syntetycznych z kwasów wielozasadowych i alkoholi wielowartościowych. (K. D.)	523
		Hell J. Sposób garbowania skór. Pat. niem. 451.988. (K. D.) . . .	303
		Helfenstein A. patrz Karrer P. . . .	198
		Heller W. O zależności stałej szybkości procesów kinetycznych w układach niejednorodnych od temperatur i intensywności mieszania . . .	311, 314
		Hemming F. C. i Lamb M. C. Ściąganie soli chromowych ze skór. (K. D.) . . .	425

	Str.		Str.
Hennel W. Katalityczne utlenianie amonjaku na platynie	343, 344	Humnicki W. Działanie izocyjanianu fenylu na oksykwasu aromatyczne	365
Hepner B. O nowych pochodnych i solach kwasu imidowiolurowego	330	— Niektóre pochodne kwasu salicylowego	365
— O pochodnych kwasu imidobarbiturowego.	330	— O digitonidach steryn	365
Hess Kurt i Ljubitsch Noah. Acylowanie błonnika zapomocą pirydyny i bezwodnika kwasu octowego. (T. S.)	199	Hürlimann W. patrz Karrer P.	198
Heymann E. Zagadnienie ochrony patentowej wynalazków z dziedziny chemji.	364, 366	Imperial Chemical Industries. Otrzymywanie żywic lakowych. Pat. ang. 308.048. (K. D.)	574
Hill D. G. patrz Taylor Hugh S.	497	Int. Pat. Development Co. Otrzymywanie cukru gronowego ze skrobi. Pat. am. 1,668.308. (K. D.)	539
Hindrichs patrz Wewer Fr.	394	Inubuse Mototaro patrz Asahina Yasuhiki	499
Hirose patrz Grasser	447	Iukio Uno patrz Kishige Kusama	272
Hirszowski A. Zasady higieny zawodowej przy fabrykacji barwników smołowych i produktów przejściowych	349, 352	Iwanowski W. i Wojcieszak P. Wyniki użycia należycie zestawionych spirytusowych mieszanek napędowych	533
Hłasko M. O ścisłości dotychczasowych pomiarów w dziedzinie przewodnictwa elektrolitów	312, 319	Iwanowski W. Konferencja w sprawie ujednostajnienia przedstawiania rezultatów analiz produktów spożywczych	390
— O różnicach pomiędzy współczynnikami przewodnictwa elektrolitów w zależności od stałej dielektrycznej rozpuszczalnika	312, 319	Iwanowski E. patrz Stadnikow G.	80
Hłasko M. i Wążewski D. O przewodnictwie elektrycznym chlorowodoru, bromowodoru i jodowodoru oraz o ruchliwości jonu wodorowego	25	Jabłczyński K. i Emin A. Starzenie się i odmładzanie koloidów	311, 316
Holzverkohlungsindustrie. Otrzymywanie acetonu. Pat. franc. 642.111. (K. D.)	537	Jabłczyński K. i Jabłczyńska H. Badania fotochemiczne	311, 317
Holzmann E. patrz Pilat St.	455	Jabłczyński K. i Marczkowska J. Zatrucia w układach niejednorodnych	311, 316
Hołyński S. Studja z zakresu reakcyj fitochemicznych. I. O izotermie pobieralności fosforu i potasu przez kielki i młode rośliny żytnie	311, 312	Jabłczyńska H. patrz Jabłczyński K.	311, 317
— Studja z zakresu reakcyj fitochemicznych. II. O spójczynie temperatury podczas pobierania fosforu i potasu przez kielki i młode rośliny żytnie	311, 313	Jabłonowski B. O dwujodohydroksypropionie symetrycznym	330, 337
† Hordliczka Ignacy	575	Jaeger A. O. i Selden Co. Katalityczne utlenianie związków organicznych. Pat. ang. 291.419. (K. D.)	585
Houben J. Dr. i Fischer Walter Dr. Das Anthracen und die Anthrachinone mit den zugehörigen vielkernigen Systemen	63	Jakób W. O charakterze molibdenu w świetle badań nad redukcją jego połączeń.	321, 322
Hough A. T. Utrwalanie i strącanie garbników w skórze. Pat. franc. 644.238. (K. D.)	410	— O izomerji jonów atomowych	321, 322
Hozier Leszek. O t. zw. liczbie gudronowej olejów	12	— O molibdenino-molibdenianach	321, 322
Hrynakowski K. Metoda termiczna badania substancji leczniczych	365, 369	Jalowitz B. patrz Stiasny E. G.	425
— O budowie eutektyk układów binarnych związków organicznych	312, 320	James J. H. patrz Byrnes C. P.	498
— O budowie hynalu	365, 369	Janczakówna W. O kwasach mentylofosforowych i niektórych ich pochodnych.	321, 323
— O szybkiej metodzie oznaczania ciepła właściwego cieczy	312, 320	Janczakówna M. O podobieństwie zachowania się estrów kwasów nieorganicznych tlenku etylu i tlenku wodoru	321, 324
— Układ binarny wodnika chloralu i fenacetyny	365, 369	Janczyszyn T. Charakterystyczne wielkości elektryczne mieszanin	364, 367
— Układ uretanu z kwasem salicylowym	365, 369	Janczyszyn T. i Starzewski S. Działanie prądu wysokiego napięcia na emulsje wysokoprotentowe	364, 367
— Układy binarne alkoholu trójchloroizobutyloвого i niektórych związków organicznych	365, 369	Jean F. Otrzymywanie olejów dla natłuszczenia i garbarstwa zamszowego. Pat. franc. 642.682. (K. D.)	410
Hubsch, M. patrz Kárpáthy J.	538	Jebens W. J. patrz Olin H. L.	423
Hugel i Sundgren. O krakowaniu węglowodorów. (L. S.)	301	Jeziński Tadeusz W. O działaniu siarki na ketony	331, 338
		— Przyrząd laboratoryjny do dystylacji pod zmniejszonym ciśnieniem	236
		— W sprawie a) nauki, b) nauczania chemików w szkołach akademickich	365, 370
		— W sprawie utworzenia Centralnego Laboratorium Analityczno-Chemicznego	269

Str.	Str.
Jeżewski M. O dielektrycznej anizotropji cieczy nematycznych w polu magnetycznym. 221	Karrer Paul Dr. Lehrbuch der organischen Chemie. (L. S.) 31
Johnson J. J. Sposób otrzymywania emulsyj. Pat. ang. 277.277. (K. D.) 275	Karrer Paul i Schwartz K. O barwnikach roślin. Barwnik żółty róży czerwonej. (T. S.) 500
Johnson J. Y. i I. G. Farbenindustrie. Fabrykacja garbników syntetycznych. Pat. ang. 304.454. (K. D.) 426	Karrer P. i Widmer R. O barwnikach pierwiosnka. (T. S.) 273
— Otrzymywanie ketonów pochodnych antracenu. Pat. ang. 289.585. (K. D.) 61	Karrer P., Widmer R., Helfenstein A., Hürlimann W., Nievergelt O. i Monsarrat-Thoms P. O barwnikach roślin. (T. S.) 198
Jordan Lloyd D. patrz Pickard R. H. 426	Katz Karol inż. Analizy solanek węglonych i wód rzecznych regionu borysławskiego. 63
Jordan H. patrz Du Pont de Nemours & Co. 131	Kaye F. O praktycznych rezultatach frakcjonowania pod ciśnieniem. (J. W.) 423
Jorgensen J. K. C. Wykończanie skór. Pat. ang. 301.554. (K. D.) 426	Kemmler A. Sposób garbowania. Pat. ang. 266.622. (K. D.) 304
Joszt R. Pochodne dwu- i trójarylamionów 331, 339	Kemula W. Działanie promieniowania rezonancyjnego rtęci na węglowodory. 311, 314
Juer J. O wytrącaniu miedzi przez cynk z wodnych roztworów soli miedziowych. 322, 328	— O działaniu promieni ultrafioletowych na węglowodory szeregu nasyconego. . 311, 313
Jurek M. patrz Kreutz St. 128	Kerth M. i Reff E. Kilka sposobów użycia indygosoli w drukarstwie. (T. I.) 572
Jurkiewicz J. O działaniu chlorku glinowego na niektóre węglowodory alifatyczne 350, 363	Kessel A. patrz Lampe W. 331, 338
Jurkiewicz Jan i Kling Kazimierz. Działanie chlorku glinowego na niektóre węglowodory alifatyczne nasycone. 481	Keyes D. B., Swann Sh., Klabunde Ir. D. i Schicktanz S. T. Elektrolityczne wydzielanie glinu. (W. D.) 129
Kaczorowski A. Praktyczne możliwości technicznego otrzymywania kwasu siarkowego z gipsu 343, 348	Kiełbasiński Stanisław. Analityczno-chemiczny wskaźnik toksyczności związków arsenobenzenowych 364, 369, 553
Kączkowski J. W sprawie zawodowego szkolnictwa gorzelniczego 372	— O kauczuku erytrynowym 349, 358
— W sprawie technicznych zastosowań spirytusu 367	Kienle R. W. Żyvice syntetyczne. Pat. jap. 79.187 (K. D.) 573
Kączkowski Wacław i Simonberg A. Druk barwnikami zasadowymi z emetykiem w jednej farbie 89	Kierzek L. Redukcja aromatycznych nitrozwiązków zapomocą Na_2S 330
Kadenacówna N. O przewodnictwie wodorotlenków alkalicznych w alkoholu etylowym i izobutylovym 312, 320	Kirschbaum K. patrz Kling K. 350, 363
Kaliński T. Z badań nad składem elementarnym odmian petrograficznych węgla polskich 350, 360	Kirschbaum E. patrz Kling K. 350, 363
Kalkhof M. Synteza kwasu podfosforowego z pochodnych fenolowych kwasów fosforowego i fosforowego 321, 324	Kishige Kusama i Iukio Uno. O termicznym rozkładzie metanu. (L. S.) 272
Kalle & Co. Otrzymywanie dwutlenku dwunaftyłu. Pat. niem. 462.152. (K. D.) 541	Klabunde Ir. D. patrz Keyes D. B. 129
Kallir K. O działaniu promieni ultrafioletowych na etylen 322, 329	Kławe Stanisław Dr. 428
Kamiński B. Nowsze metody analizy potencjometrycznej 321, 325	Klimowski W. O przewodnictwie elektrycznym kwasów azotowego, chlorowego i nadchlorowego i o ruchliwości jodu wodorowego 312, 319
— O istocie potencjałów oksydacyjnych. 312, 318	Kling K. O pobieraniu prób węgla kamiennego 349, 358
— Wrażenie ze studjów chemicznych w Anglii 365, 371	Kling K. Beck E. i Kirschbaum K. Badania zawartości wyższych homologów metanu w polskich gazach ziemnych. 350, 363
Kamiński F. Oznaczanie wapnia w fosforatach drogą miareczkowania 505	Kling K. i Kirschbaum E. O utlenianiu metanu, etanu, propanu i izobutanu w rurze ciepłowniczej 350, 363
Karczewski W. Piec do współrzednego półkoksowania i podgrzewania węgla, mającego służyć jako lepsze 350, 362	Kling K. i Kluz J. Badanie zawartości wodoru w polskich gazach ziemnych. 350, 363
Kárpáthy J. i Hubsch M. Otrzymywanie kwasu octowego z acetyleny. Pat. ang. 287.135. (K. D.) 538	Kling Kazimierz patrz Jurkiewicz Jan 481
	Klisiecki L. O utlenianiu parafiny. 349, 351
	Klonowski Zygmunt. Nowe pole pracy dla chemika w Polsce 535
	— Postępy w dziedzinie farb olejnych 199
	Kluz J. patrz Kling K. 350, 363

	Str.		Str.
Kłodnicki A. patrz Chrzęszcz T.	257	Krauze H. Niklowanie przedmiotów alumi- nijowych. (<i>M. W.</i>)	408
Kłosiński J. Projekt budowy i kosztorys huty glinu	343, 347	Kreulen D. J. W. O samozapalności węgla kamiennych (<i>J. D.</i>)	80
— Kalkulacja kosztów produkcji glinu w Pol- sce	343, 347	— O zdolności reakcyjnej koksu. (<i>J. D.</i>)	391
Koch patrz Fischer Franz	148	Kreutz St. Skala wylewna jako składnik piaskowca fliszowego z Koziańca pod Ta- trami	128
Kocwa A. patrz Dziewoński K. 101, 330, 334		Kreutz St. i Jurek M. Skład pyłu atmo- sferycznego	128
Koczorowska patrz Dziewoński K. 330, 335		Kroman J. Precyzyjne pomiary krioskopowe roztworów mieszanych chlorku sodu i cukru trzciniowego	321, 327
† Koelichen Karol Dr. (<i>Kuczyński Ta- deusz</i>)	502	— patrz Birstein G.	321, 327
Kolitowska H. O budowie <i>PCl₃Br</i> . 321, 323		— patrz Lachs H.	312, 318
Konarzowski J. Postępy w dziedzinie ce- ramiki	168	Krug H. Czy punkt zmiękczenia, czy krzywa zmiękczenia ma służyć do charakteryzacji ciał bitumicznych, paku i ciał podobnych	424
— Przyczynek do fabrykacji cegieł szamoto- wych	343	Krzyżkiewicz J. Badania porównawcze me- tod analizy gazów w technice	349, 359
— Rozkład termiczny tlenku żelazowego	343	Kuczyński Tadeusz. Dr. Karol Koeli- chen (†)	502
— Własności hydrauliczne żelazianów wapnia	343	— O niektórych zjawiskach w polu elektrycz- nym i magnetycznym	137, 161
Kopczyński R. Zastosowanie ebulioskopu różnicowego do badania zjawiska azeo- tropii	311, 315	— Zjawiska w polu elektrycznym	364, 367
Korczyński A. Kilka uwag o pisowni zwią- zków organicznych	330, 332	— Znaczenie teoretyczne badań nad emul- sjami	364, 367
Korczyński A. i Nowakowski A. O wyższych składnikach niedogonu (alko- hole, kwasy)	331, 339	Kurata T. patrz Tanaka V.	424
Korczyński A., Rynarzewski J. i Schechtlówna Z. Wyniki suchej dy- stylacji niektórych soli organicznych. 331, 339		Kwiatkowski Z. patrz Dziewoński K. 330, 337	
Korczyński A., Schmidt E. i Rein- holz A. O zastosowaniu niklu przy niektó- rych reakcjach chemii organicznej. 331, 339		Kwieciński L. patrz Marchlewski L. 126, 127	
† Korczyński Antoni Prof. Dr.	206	Lachs H., Biczysk J. i Kroman J. Po- tencjał elektrokinetyczny, a szereg lizotro- powy	312, 318
Kornówna M. patrz Dziewoński K. 330, 335		Lachs H. i Chwaliński S. Kinytyka ter- micznego rozkładu dwuazowego estru octo- wego w stanie gazowym	311, 313
Korolec S. Zależność własności toksykolo- gicznych związków chemicznych od ich składu i budowy	364	Lambris G. Pęcznienie (das Blähen) i wyra- stanie (das Treiben) węgla kamiennych. (<i>J. D.</i>) 129	
— Dostosowanie programów chemii w szkołach średnich do zagadnień związanych z obroną państwa	365	— Uszlachetnianie węgla. (<i>M. Ch.</i>)	407
Koss A. i Kwiatkowski Z. Współczesne syntezy acetoparafenydyliny (zwłaszcza syn- teza J. Riedela)	330, 337	Lamb A. B. Otrzymywanie cyjanamidu, wol- nego od dwucyjanamidu. Pat. am. 1,673.820. (<i>K. D.</i>)	498
Koss A. i Pellegrini L. O syntezie kwasu cynamonowego z benzylidenoacetonu oraz o niektórych pochodnych tego kwasu. 330, 337		Lamb M. C. Barwienie i wykończanie skór. Kilka uwag o metodach fabrykacji w Sta- nach Zjedn. (<i>K. D.</i>)	179
Kowalczewski J. Prężność rozkładowa układu $3CaSO_4 + CaS$	321	— patrz Hemming F. C.	425
† Kozłowski Stanisław Dr.	157	Lampe W. i Kessel A. Synteza dwu-(tie- nylo-akroilo)-metanu	331, 338
Kraczkiewicz F. Badania nad otrzymywa- niem sulfonowych pochodnych naftochino- chloroimin	330, 332	Kampe W., Młoszewska J., Czysto- horski T. i Skolimowski T. Syntezy a) dwu-(cynamenylo-akryloilo)-metanu, b) pi- perynoilo-cynamoilo-metanu, c) (cynameny- lo-akryloilo)-feruilo-metanu	331, 338
Krakowiecki S. O działaniu bromu na <i>PCl₃</i>	321, 323	Lampe W., Taczanowska J. i Poho- ska J. Przyczynek do wyjaśnienia zabar- wienia bezpośredniego bawełny barwnikami typu kurkuminy	331, 338
Krause A. O wodorotlenkach i tlenkach żelazowych	321, 322	Landa S. Przyczynek do studjów nad po- wolnem spalaniem węglowodorów. (<i>M. Ch.</i>) 272	
Krauz C. i Štěpánek J. O własnościach chemicznych i konstytucji tetranitrome- tanu	331, 340	Langenbeck Wolfgang. O katalizatorach organicznych. (<i>T. S.</i>)	130
— Oznaczanie ilościowe tetranitrometanu. 331, 339			
— Własności wybuchowe tetranitrometanu i je- go działanie na metale	331, 341		

	Str.		Str.
Lauro A. G. Garbowanie pośpieszne nieprzerwane. Pat. niem. 463.084. (K. D.) . . .	410	Marchlewski L. i Mayer J. Absorbcja światła nadfioletowego przez α - i β -glukozydy	127
Lederwerke Martin Zimmer. Otrzymywanie skóry o wyglądzie lśniącym i połysku perłowej macicy. Pat. franc. 607.857. (K. D.)	426	— Absorbcja światła nadfioletowego przez pewne ciała organiczne	497
Leppert Z. Lakiery nitrocelulozowe, ich rozwój i zastosowanie w przemyśle	349, 352	Marchlewski L. i Szymański A. Ze studjów nad chlorofilem	496
— Olej lniany krajowy i z La Plata	23	Marchlewski L. i Wierzuchowska J. Absorbcja światła przez pewne ciała białkowe, a nadto związki purynowe i ciała, pozostające do nich w bliższym stosunku.	127
— O wypadaniu osadów z roztworów żywiczanów metalicznych	349, 353	Marchlewski L. i Wyrobek O. Absorbcja światła nadfioletowego przez pewne substancje organiczne	402
Leśnianański Wacław. Studja nad otrzymywaniem związków akrydonowych	401	Marczkowska J. patrz Jabłczyński K.	311, 316
— Syntezy z dziedziny związków akrydonowych	331, 338	Martynowicz Zenon. Bilans i budżet Chemicznego Instytutu Badawczego	240
Leyko Z. Zmiany chemiczne, zachodzące w przechowywaniu azotniaku	343, 344	— Organizacja Chemicznego Instytutu Badawczego	364
Linch W. patrz Cliffe W. H.	82	— Preliminarz budżetu Chemicznego Instytutu Badawczego na rok 1929	50
Linda S. O studjach nad elektro-miareczkowaniem nieorganicznych związków	321, 325	Marschalk Charles. O otrzymywaniu perylenu. (T. S.)	499
Ljubitsch Noah patrz Hess Kurt	199	Maschinenfabrik Turner. Sposób odwłasniania skór i przygotowania do garbowania. Pat. niem. 452.578. (K. D.)	304
Lloyd D. J. patrz Pikart R. H.	396	† Masłowski Bolesław	30, 428
Lohman. Wpływ automobili na szosę. (J. W.)	424	Matula Johann patrz Oppenheimer Carl	87
Lukas I. patrz Tilek J.	321	Mazák P. patrz Suszko J.	402
Lukei R. O nowych sposobach otrzymywania alkilowanych pirrolidonów, pirrolin i pirrolidyn	330	Mayer A. W. Chemisches Fachwörterbuch. Deutsch-Englisch-Französisch — für Wissenschaft, Technik, Industrie und Handel. (Lech Suchowiak)	207
Lustgartenówna B. patrz Dziewoński K.	330, 333	Mayer J. patrz Marchlewski L.	127, 497
Łahociński Z. Dr. Komunikat w sprawie benzyny normalnej (wzorcowej) Sekcji Olejów Mineralnych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego	239	Meland M. Otrzymywanie kwasów sulfonowych o działaniu garbującym. Pat. niem. 451.534. (K. D.)	427
Łaszczczyński S. Elektrody magnetytowe.	343, 344	Metzger R. i I. G. Farbenindustrie. Barwniki dla sztucznego jedwabiu z esterfikowanej celulozy. Pat. niem. 457.957. (K. D.)	83
Łatkiewicz S. Szkolnictwo zawodowe włókiennicze w obronie bilansu handlowego	365, 371	Metzger patrz Nübling	79
Łobanow M. patrz Birstein B.	321, 326	Meunier L. Emulsje wodne ciał tłuszczowych i węglowodorów. (K. D.)	500
Łukowski A. Otrzymywanie soli glinowych z gliny	343, 347	Meyer patrz Fischer Franz	148
Łączczyński M. Z badań nad izolatorami cieplnymi	343, 347	Michalski E. Przewodnictwie elektrycznem chlorowodorków aniliny w anilinie.	312, 320
— patrz Czarniecki Kazimierz	492	Micewicz Stanisław. Nowości fabrykacji kwasu siarkowego	418
Małachta St. patrz Votoček E.	330	Migielski T. Fotochemiczne chlorowanie metanu działaniem promieni lampy rtęciowo-uwiolowej	322, 329
Małachowski R. Zagadnienia stereochemiczne	330, 332	Millikan Robert A.	62
Mantel S. Przyczynki do teorii krzemowania wapniaków	343, 348	— Użyteczna energja. (Dominik W.)	132
— Zastosowanie chiolitu do elektrolizy tlenu glinowego	343, 347	Miłobędzki T. O chemikach dyplomowanych	365, 370
Marchlewski L. Absorbcja światła nadfioletowego przez ciała organiczne	331	— O pracach badawczych Zakładu Chemji nieorganicznej Uniwersytetu Poznańskiego.	321, 323
— Absorbcja światła przez ciała alifatyczne	331	Młoszewska J. patrz Lampe W.	331, 338
— Badania absorbcji światła nadfioletowego przez ciała organiczne na usługach biochemji.	331		
Marchlewski L. i Kwieciński L. Absorbcja nadfioletowego światła przez cukry.	126		
— Absorbja nadfioletowego światła przez glukozany	127		
— Absorbja światła nadfioletowego przez produkty hydrolizy cukru trzcinowego	127		

	Str.		Str.
Monnier D. patrz Seyewetz A.	273	Pawlikowski S. Działanie prądu zmien-	
Monsarrat-Thoms P. patrz Karrer P.	198	nego wysokiego napięcia na emulsje wodno-	
† Mostowski Stanisław Dr.	157	olejowe i zawiesiny w gazach	364, 367
Moszew J. patrz Dziewoński K. 101, 330, 334		Pawłow. Wymiary stutonnowych pieców	
Mrazek S. Warunki fotochemicznej konden-		Martin'a. (<i>M. W.</i>)	299
sacji etanu pod wpływem promieni ultra-		Peitscher O. Ocena urządzeń do zgazo-	
fioletowych	322, 329	wywania i wygazowywania. (<i>J. D.</i>)	25
Müller Emil Dr. Chemie und Patentrecht.		Pellegrini L. patrz Koss A.	330, 337
(<i>L. S.</i>)	31	Peters K. patrz Fischer F.	301
Muraour M. H. O oznaczaniu koloryme-		Pfanhauser Jerzy. Badania nad zawar-	
trycznym nitrotoluenu w nitrobenzenie.		tością wilgoci w odmianach petrograficznych	
(<i>T. S.</i>)	198	węgla polskich	449
Namysłowski Stefan Dr. Oleje izolacyjne		— Kto położył podwaliny pod przemysł na-	
do celów elektrotechnicznych	576	towy w Polsce	102
Narkiewicz H. Badania porównawcze wy-		— Metoda ksylolowa i jej zastosowanie do	
nane w laboratoryjnym piecu obrotowym		oznaczania zawartości wody w odmianach	
ciągłym	350	petrograficznych węgla polskich	349, 359
— Piec laboratoryjny ciągły do półkoksowa-		— W sprawie fabrykacji litoponu	85
wania	350, 362	Pfeiffer P., Angern O., Haack B.	
† Natanson Józef	183	i Willems J. O redukcji trójmetylo-bra-	
Neuding J. Chlorowanie glinu	343	zylonu i czterometylo-hematoksytonu. (<i>T. S.</i>)	499
Neymann K. Nawóz fosforowo-azotowy otrzy-		Piasecki Sz. patrz Dziewoński K. 330, 335	
many z azotniaku, kwasu azotowego i fo-		Pichler patrz Fischer Franz	148
sforytu	343	Pickard R. H., Jordan-Lloyd D.	
Nievergelt O. patrz Karrer P.	198	i Caunce A. E. Otrzymywanie skóry	
Nitostawska W. Szybkość i mechanizm re-		chromowej w stanie suchym. Pat. franc.	
dukcji żelazicyjanku potasu przez glukozę		604.014. (<i>K. D.</i>)	426
w alkalicznym roztworze	321, 326	— Sposób garbowania skór. Pat. franc.	
Nowakowski A. patrz Korczyński A. 331, 339		604.015. (<i>K. D.</i>)	426
Nowosielski Tadeusz. Ze studjów nad		— Wypełnianie skór ciężkich garbowanych	
charakterystyką i klasyfikacją benzyny. 16,	66	zapomocą metody chromowej. Pat. am.	
Nübling i Metzger. Automatyczne wytwór-		l. 638.877. (<i>K. D.</i>)	396
nie gazu firmy Humpreys & Glasgow Ltd.		Piekara A.: O stałej dielektrycznej emul-	
w Londynie. (<i>J. D.</i>)	79	syj wody i rtęci w oleju	25
Nytkówna J. Gnejs karpacki z Ostrego		— O zależności stałej dielektrycznej emulsi	
Wierchu	128	rtęci w waselinie od stopnia rozdrobnienia.	100
Łukasiewicz Ignacy	62	Pieters H. A. J. patrz Van Nieuwen-	
Offe G. Suche oczyszczanie gazu. (<i>J. D.</i>)	26	burg C. J.	302
Olaszek A. Ultramaryna jako napelniaz		Pilat Stanisław. Komunikat w sprawie	
mieszanek gumowych i porównanie jej ze		benzyny normalnej (wzorowej) Sekcji Ole-	
znanymi napelniazcami	394, 353	jów Mineralnych Polskiego Komitetu Nor-	
Olin H. L. i Jebens W. J. O własno-		malizacyjnego	239
ściach przeciwstukowych koloidalnych me-		— O kwasach sulfonaftowych	349
tali. (<i>J. W.</i>)	423	— Technologia nafty i gazu ziemnego	31
Oppenheimer Carl Prof. i Matula Jo-		Pilat Stanisław i Winkler Józef. Wyż-	
hann Prof. Kurzes Lehrbuch der Chemie		sze alkohole z węglowodorów naftowych.	
in Natur und Wirtschaft	87	Cz. I.	186
Oranienburger Chem. Fabrik. Środki		Pilat Stanisław, J.-Piotrowski Wa-	
zwilżające, czyszczące i emulgujące. Pat.		cław i Winkler Józef. Wyższe alko-	
ang. 304.608. (<i>K. D.</i>)	586	hole z węglowodorów naftowych. Część II.	209
Ostrowski S. Przyczynek do poznania reak-		Pilat St. i Holzmann E. Wyższe alko-	
cji utlenienia amonjaku	343	hole z węglowodorów naftowych. Cz. III.	455
Otolski S. Preparaty inozyto-fosforowe	364	Pillich Konrad. Kształcenie pracowników	
Otwinowski Z. Wpływ warunków przecho-		technicznych dla przemysłu chemicznego na	
wywania na starzenie się wyrobów gumo-		Górnym Śląsku	364, 366, 510
wych	349, 353	Piotrowski Antoni. O otrzymywaniu	
Paisseau J. i Germain R. A. Otrzymanie		kwasy izowalerjanowego z olejów fuzyłowych	413
skór garbowanych. Pat. ang. 272.199. (<i>K. D.</i>)	526	Junosza-Piotrowski Wacław. Komun-	
Pandora M. Sulfonowanie oleju rycynowego.		ikat w sprawie benzyny normalnej (wzor-	
(<i>K. D.</i>)	525	cowej) Sekcji Olejów Mineralnych Pol-	
Parmelee C. W. patrz Fetteroff L. D. 395		skiego Komitetu Normalizacyjnego	239

Str.	Str.		
Junosza-Piotrowski W. Przeróbka frakcji oleju parafinowego	349, 350	Reinholz A. patrz Korczyński A. 331, 339	
— patrz Pilat Stanisław	209	Reiterówna Z. patrz Szyszkowski B. 312, 318	
J.-Piotrowski W. i Winkler J. O refraktometrycznym badaniu produktów parafinowych	381	Reiss J. patrz Dziewoński K.	330, 334
Planck R. Otrzymywanie i zastosowanie stałego bezwodnika węglowego w przemyśle (J. Kł.)	275	Renc A. O kwasach mentylo-fosforowych i niektórych ich pochodnych	321, 324
Pleśniewicz S. O szybkości dyfuzji cząsteczek i jonów	311, 316	Rhein. Kampfer Fabrik. Otrzymywanie tymolu. Pat. ang. 293.753. (K. D.)	584
Plinatus Comp. Środki klejące i spajające z estrów celulozy. Pat. ang. 302.324. (K. D.)	526	Rodd E. patrz Cliffe W. H.	82
Płażek E. Badania nad otrzymaniem związków pirydynoarsenowych	330, 335	Roessler & Hasslacher Chem. Co. Otrzymywanie cyjanowodoru z formamidu. Pat. am. 1,675.366. (K. D.)	498
Płażek E. i Sucharda E. O barwniku dwufenylo-pirydylo-metanowym (T. S.)	498	Roga B. Badania węgla do celów koksowniczych	350, 362
Płoski Witold. Wpływ klimatu na jakość oleju lnianego	167	— Z badań nad procesem tworzenia się koksu	350, 363
Płużański W. Barwniki w cyfrach	349, 352	Roga B. i Chorąży M. Brykietowanie mialu koksowego lub półkoksowego z użyciem węgla jako środka wiążącego	350, 361
Podraszko J. Przyszłość przemysłu tłuszczowego w Polsce	349	Roga B. patrz Świętosławski W. 21, 40, 465	
— Ustawodawstwo żywnościowe	379	Röhm & Haas. Emulsje, nadające się szczególnie do zastosowania w garbarstwie. Pat. franc. 640.349. (K. D.)	427
Pohoska J. patrz Lampe W.	331, 338	Rosental A. H. Wykończanie skóry. Pat. am. 1,705.311. (K. D.)	526
Polak F. O fermentacji siarczynowej i optymalnych warunkach otrzymywania największego wydatku aldehydu i gliceryny. 349, 353		Rosental St. O stałej dielektrycznej siarki przechłodzonej, tudzież kilku jej roztworów	220
— O najkorzystniejszych warunkach dla drożdży przy fermentacji siarczynowej	349, 354	† Rössel Walter Dr.	61
Pongratz A. Badania nad perylenem i pochodnymi (T. S.)	500	Rott K. Dystylacyjne piece cynkowe z pionowymi retortami. (M. W.)	408
Porai A. Otrzymywanie aminofenoli. Pat. niem. 463.519. (K. D.)	569	Rudd Ch. E. Brzeczki garbnikowe. Pat. am. 1,585.211. (K. D.)	426
Pragierowa R. patrz Turski J. S.	33	Ruf H. patrz Schläpfer P.	407
Prot J. Dehydratacja i dysocjacja siarczanów metali trzeciej grupy	321, 322	Russocki M. patrz Dziewoński K.	333
Przedpełski B. Produkcja alkoholu absolutnego w Polsce	364, 366	Ruszkiewicz W. Działanie światła lampy uwiołowej (rtęciowej) na chloropochodne metanu i etanu	322, 328
— Organizacja Inżynierów Chemików w Polsce. 372		Rybicka S. Nowa metoda oznaczania ciepła parowania substancji	311, 316
Przyłęcki S. Wpływ środowiska na czynności enzymów. (Wpływ elektrolitów na szybkość hydrolizy wielocukrów)	331, 338	Rychlik L. O chemicznych metodach oznaczania witamin	331
Puławski Z. Postępy w dziedzinie barwników	27, 149	Rynarzewski J. patrz Korczyński A. 331, 339	
Rabek T. I. O rafinowaniu węglowodorów aromatycznych (benzoli)	349, 352, 577	Saganowski H. Faktysa jako napelniacz 349, 353	
— O żywicach kumaronowych	349, 352	Sagajłło Marja. Napelniacze czynne mieszanek gumowych	154
Rabek T. I. i Bojanowski J. O czyszczeniu antracenu	508	— Z dziedziny badania trwałości wyrobów gumowych	349, 352
Rakowski S. patrz Zawadzki J.	35	Salcewicz J. Badanie wpływu przestrzeni szkodliwej na dokładność pomiarów w ebullioskopie	311, 315
Raschig F. Chlorotymol. Pat. szwajc. 127.035. (K. D.)	584	Salitówna A. O przewodnictwie elektrycznym wodorotlenków i alkoholów alkalicznych (Li, Na, K) w alkoholu metylowym, propylowym i amyłowym	312, 320
Reff E. patrz M. Kerth	572	Salt Union. Sposób konserwowania skór. Pat. ang. 282,128. (K. D.)	411
Reicher Z. patrz Dziewoński K. 330, 335		Sandoz & Co. Otrzymywanie kwasów jednokarbonowych z cukrów typu aldoz. Pat. ang. 289.280, franc. 635.603, niem. 461.310. (K. D.)	538
Reid G. O systemie krakowania Gyro (J. W.) 423		Saurenhau Max. Afrykański jedwab dziki i jego zastosowanie. (T. S.)	523
— O stabilizowaniu benzyny krakowej bezpośrednio po opuszczeniu aparatu krakowego (J. W.)	422		
Reinhold H. i Breuer H. Sposób garbowania skór. Pat. niem. 453.435. (K. D.)	275		

	Str.		Str.
Schechtlówna Z. patrz Korczyński A.	331, 339	tów otrzymywanych przy alkalicznej fermentacji cukrów	349
Schering-Kahlbaum. Otrzymywanie alkylo- β -halogeno-etyloketonów. Pat. ang. 282.412. (K. D.)	584	— Zwiększenie konsumpcji cukru przez zużycie cukrów żółtych do celów technicznych	349
Schicktanzen S. T. patrz Keyes D. B.	129	Sławiński K. O powstawaniu cis, cis-trans pochodnych w grupie związków terpenowych	330, 332
Schimmel patrz Agde G.	536	— O sabinenie	330
Schläpfer P. i Ruf H. Studja nad gazowaniem różnych typów węgla kamiennych. (J. D.)	407	Śmiałowski Michał. O syntezach aniliny.	397
Schmid L. i Waschkan A. O budowie antochloru, barwnika georginji żółtej. (T. S.)	500	Smoleński Kazimierz. Paliwo ciekłe z etylenu	350, 360
Schmidt E. patrz Korczyński W.	331, 339	— Przyczynki do przemysłowej syntezy gliceryny	349, 357
Schneider G. Rozwój i postępy w dziedzinie koksownictwa. (J. D.)	300	— Szybkość wypalania marmurów i wapiaków	343, 345
Schoenówna J. patrz Dziewoński K.	330, 334	Soc. Anon. Pour l'Ind. Chim. St. Denis. Otrzymywanie pochodnych sulfonowych, działających jako środki zwilżające. Pat. franc. 650.615. (K. D.)	586
Scholl Roland, Böttger Oskar i Hass Sigfrid. O różnych stanach zabarwienia kwasów antrahydrochinonokarbonowych i o laktonach powyższych kwasów. (T. S.)	500	Sołdowska W. Zastosowanie mikrokalorymetru adjabatycznego do pomiarów ciepła właściwego ciał stałych i cieczy	311, 316
Schöntalówna R. patrz Szyszkowski B.	312, 318	Sommer Paweł patrz Brass Kurt	198
Schwarz Fritz. Drogi do ulepszenia metod rafinacji olejów mineralnych. (W.)	222	Sonn Adolf. Nowa synteza kwasu orselinowego. (T. S.)	130
Schwartz K. patrz Karrer K.	500	Spahlinger G. Wpływ głębokości wyfarbowania na mechaniczną przeróbkę wełny merynosowej. (T. I.)	571
Schultze G. patrz Wartenberg R.	497	Spindler H. Otrzymywanie aldehydu mrówkowego, etylenu i wyższych węglowodorów z metanu. Pat. franc. 637.050. (K. D.)	538
Scott. Dyes. Barwniki pochodne dwubenzantronu. Pat. ang. 286.323. (K. D.)	590	Spychalski R. patrz Gałęcki A.	321, 325
— Otrzymywanie 2-chloroantrachinonu. Pat. ang. 248.411. (K. D.)	584	Stadnikow G. i Iwanowski E. Przyczynek do teorii powstawania ropy naftowej. (J. D.)	80
— Otrzymywanie leuko-pochodnych chinonów, rozpuszczalnych w wodzie. Pat. ang. 261.139. (K. D.)	588	Stäger i Bohnenblust. O olejach turbinowych. (Łachecki, Wachal)	198
— Otrzymywanie pochodnych α - i β -aminoantrachinonu. Pat. ang. 264.916. (K. D.)	584	Stalony-Dobrzański. O demonstrowaniu reakcyj z gazami bez specjalnych przyrządów	365, 371
— Otrzymywanie soli dwusodowej estru kwasu leukotioindygo-dwusiarkowego. Pat. szwajc. 121.571. (K. D.)	591	Starczewska H. Modyfikacja metody spalania substancji ciekłych w bombie kalorymetrycznej	311, 317
— Pochodne antrachinonu. Pat. ang. 231.116. (K. D.)	590	— Normalizacja wartości opałowej paliwa.	349, 359
— patrz Thomas J.	521	Staronka W. Izomeryzacja fosforynów metylowego i etylowego wobec nadmiaru siarczanów alkilowców	321, 325
— patrz Wylam B.	409	— Kinetyka reakcji przebiegającej w mieszaninie dwu ośrodków ciekłych	311, 313
Selden Co. Utlenianie katalityczne antracenu do antrachinonu. Pat. am. 1,685.635. (K. D.)	541	— Kinetyka redukcji nadmanganianu potasu wodą utlenioną w roztworach kwaśnych.	321, 326
— patrz Jaeger A. O.	585	— Metoda dylatometrycznego pomiaru szybkości reakcyj następczych	311, 312
Selvig W. A. i Fieldner A. C. Siarka w węglu kamiennym i koksie. (J. D.)	80	— Metodyka pomiarów dylatometrycznych w kinetyce chemicznej	311, 312
Seyewetz A. i Monnier D. O działaniu światła na nitrobarwniki. (T. S.)	273	— Wystarczający warunek przebiegu reakcyj współczesnych w układzie jednorodnym.	311, 314
Shalders E. W. patrz Gessmann W.	538	— Zależność stałej szybkości reakcyj od stałej dielektrycznej ośrodka	311, 313
Simek B. H. Nowe wyniki badań w dziedzinie chemji naturalnych kwasów huminowych (J. D.)	129	Starzewski S. patrz Janczyszyn T.	364, 367
Simonberg A. patrz Kączkowski Wacław	89	Stěpánek J. patrz Krauz C.	331, 339, 340, 341
Siuda S. O wpływie przygotowania z chemji w szkole średniej na dalszą pracę w laboratorjach wyższej uczelni	365, 370		
Skąpski A. patrz Szyszkowski B.	311, 318		
Skolimowski T. patrz Lampe W.	331, 338		
Śliwiński T. Wartość i znaczenie produk-			

Str.	Str.
Stiasny E. G. Sposób garbowania futer i skór. Pat. franc. 631.647. (<i>K. D.</i>) . . . 396	O stosowaniu równań zredukowanych w kinetyce chemicznej 496
Stiasny E. G. i Jalowitzner B. Garbowanie skór. Pat. ang. 305.562. (<i>K. D.</i>) 425	Svagr E. Stwierdzenie adaliny w sekcji . . . 364
Stobiecki T. Rola kół naukowych akademickich w szkolnictwie chemicznem. 365, 371	Sym E. O biochemicznej syntezie tłuszczów. (Mechanizm działania lipazy) . . . 331, 338
Stoenuescu patrz Danaila 271	Szeller Z. Metoda zaznajamiania z dysocjacją elektrolityczną w szkole średniej. 365, 371
Stokes J. S. Produkty żywiczne. Pat. am. 1,705.495. (<i>K. D.</i>) 573	— Układ okresowy pierwiastków . . . 365, 371
— Żywice syntetyczne fenolo-furfurołowe. Pat. am. 1,705.493. (<i>K. D.</i>) 573	Szperl L. O działaniu siarki i fosforu na pewne kwasy aromatyczne 331
Stolzmann Z. patrz Glixelli S. 312, 318	— O działaniu siarki na alkohole ftalilowe . 331
Sucharda E. O chlorowaniu metanu mieszaniną chlorowodoru i powietrza . . . 343, 345	— O działaniu siarki na pewne ketony aromatyczne 331
— O otrzymywaniu węglowodorów wyższych z metanu 349, 358	— O działaniu H_2S na chlorobezwodniki kwasów 331
— O zastosowaniu reakcji Bucherera do pewnych oksypochnodnych chinoliny i o sulfonowaniu aminochinolin 330, 335	Szperl Ludwik Prof. Wykład Chemii Organicznej. — Biblioteki Farmaceutycznej tom 3-ci 595
— patrz Płazek E. 498	Szumski J. Sprawozdanie z badań przeprowadzonych w Mennicy Państwowej nad techniką elektrolitycznego rafinowania stopów złota 343, 344
Sucheni F. Badania statyczne reakcji pomiędzy H_2O_2 i $KMnO_4$ w pobliżu punktu obojętności 322, 328	Szymański A. patrz Marchlewski L. 496
Suchodolski J. patrz Chrzaszcz T. 257	Szyszkowski B. O współczynnikach aktywności słabych elektrolitów 311, 318
Suchowiak Lech 30	— Teoria termodynamiczna potencjałów oksydacyjno-redukcyjnych i siły elektromotorycznej 312, 318
— Dr. fil. et med. Stanisław Bądryński (†) . 158	Szyszkowski B. i Reiterówna Z. Współczynniki aktywności kwasu salicylowego w roztworach soli 312, 318
— O pewnym możliwym modelowym wyobrażeniu sobie wiązania chemicznego i niektórych jego konsekwencjach 330, 336	Szyszkowski B. i Schöntalówna R. Współczynniki aktywności kwasu salicylowego w roztworach soli 312, 318
Sundgren patrz Hugel 301	Szyszkowski B. i Skąpski A. Oznaczenie współczynników temperatury współczynników aktywności słabych kwasów. 312, 318
Suszko J. O izomeryzacji chinidyny. 330, 335	— Wpływ nieelektrolitów na współczynniki aktywności słabych kwasów w roztworach wodnych 311, 318
Suszko J. i Mazák P. Z badań nad kwasami oksosulfonowymi. I. Synteza pochodnych 1-2-3-tiodwuazolu 402	Taczanowska J. patrz Lampe W. 331, 338
Swann Sh. patrz Keyes D. B. 129	Tanaka V. i Kurata T. O występowaniu wyższych nasyconych kwasów tłuszczowych w dystylatach ropnych i o pochodzeniu ropy (<i>J. W.</i>) 424
Świderek M. Metody badań i oceny węgla aktywowanych 349, 359	Taylor Hugh S. i Hill D. G. Działanie atomowego wodoru na węglowodory. (<i>W. M. K.</i>) 497
— Przyczynek do badania nad temperaturą zapłnienia węgla aktywowanych . . . 349, 358	Terres E. i Biederbeck H. Ciepła właściwe węgla bezpostaciowego i półkoku (<i>J. D.</i>) 26
Świętosławski Wojciech Dr. 249	Thomas J. patrz Wylam B. 409
— Chemja fizyczna. T. III. Termochemja . 135	Thomas J. i Scott. Dyes. Otrzymywanie amino-2-chloroantrachinonu i amino-2-metyloantrachinonu. Pat. ang. 243.505. (<i>K. D.</i>) 521
— Badanie nad uszlachetnianiem mialu węglowego 350, 361	Thuau Urbain J. Materiały zastępcze skóry i przyszłość garbarstwa skór podeszwo- wych (<i>K. D.</i>) 179
— O nowej modyfikacji mikrokalorymetru adjabatycznego i jego zastosowaniach . . 311, 317	Tilek J. i Lukas I. O elektrolitycznym wy- dzielaniu talu 321
— O nowych zastosowaniach ebuljoscopu. 311, 314	
— Problemy podstawowe i wyniki badań Działu węglowego Chemicznego Instytutu Badawczego 350, 360	
Świętosławski W. i Chorąży M. O zdolności chłonięcia par pirydyny przez odmiany petrograficzne górnośląskiego węgla kamiennego 221	
Świętosławski W., Roga B. i Chorąży M. I. O brykietowaniu mialu węglowego bez użycia lepszczu 2, 40	
— II. Brykietowanie mialu półkoksowego i koksowego z użyciem węgla jako środka wiążącego 465	
Świętosławski W. i Zawidzki J. G.	

	Str.		Str.
Tolłoczko Stanisław. Kinetyka fotochemicznej kondensacji	322	Olejęw Mineralnych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego	239
— Reakcje i metody chlorowania metanu i jego homologów	330	— Dystylacja rozkładowa pod zmniejszonym ciśnieniem	349
— Wywód ogólnego wzoru na szybkość adsorpcji	312	Wartenberg R. i Schultze G. Działanie atomowego wodoru na węglowodory (W. M. K.)	497
Tomasik Z. O potencjalach roztworów zawierających molibden 5-wartościowy i wolfram 6-wartościowy lub wanad 5-wartościowy	321, 322	Waschkan patrz Schmid L.	500
Tomaszewski J. patrz Gałęcki A. 321, 325		Wasilewski Ludwik Dr.	183, 246
Tramm H. Nowe zakłady koksownicze koncernu lotaryńskiego (B. R.)	392	— Kierunki i założenia prac Działu Wielkiego Przem. Nieorg. Chem. Instytutu Badawczego	343, 346
Trepka Edmund Dyr.	576	— Problemat glinowy w Polsce	93, 120
— Przyszłość przemysłu chemicznego w Polsce. 372		Wątocki Wł. Piasek z wybrzeża Helu nad Bałtykiem	127
Truszkowski E. Urikaza i jej własności. 331, 338		Ważewski D. O ruchliwości jonu wodowego	312, 319
Trzebiatowski W. O potencjalach roztworów pięcio- i sześciowartościowego molibdenu	321, 322	— patrz Hłasko M.	25
Turkiewicz E. Mechanizm redukcji molibdenu 5-wartościowego na molibden 4-wartościowy przy syntezie 8-cyanków. 321, 322		Wdowiszewski Henryk. Postępy chemii analitycznej metali w r. 1926	53
Turski J. S. i Pragierowa R. Benzantron z fenantrenu	33	— Postępy chemii analitycznej metaloidów w roku 1925 i w roku 1926	222
Union Carbide Co. Otrzymywanie roztworów cyjanamidu z cyjanamidku wapnia. Pat. am. 1.671.183 (K. D.)	498	— Postępy chemii analitycznej w r. 1927	541
Ungerer E. O fizjologicznie ważnych dla roślin trudnorozpuszczalnych fosforatach w glebie (J. P.)	84	Węcłewska M. O metodach oznaczania węglowodorów nasyconych obok nienasyconych w analizie gazowej	330
Urbański T. Rekuperacja rozpuszczalnika w fabryce prochu bezdymnego	349, 351	Weil S. Badania w dziedzinie organicznych środków nasennych	364
Usakiewicz J. Badania ebuljoskopowe i tonometryczne z użyciem dwusiarczku węgla jako rozpuszczalnika	311, 316	— Kondensacja kwasu pirogronowego z aminami i aldehydami aromatycznymi	330
Van Nieuvenburg C. J. i Pieters H. A. J. Rehydracja metakaolinu i synteza kaolinu. (J. K.)	302	Wertenstein N. O adsorpcji CO ₂ na szkle	321
Ver. f. Chem. Ind. Otrzymywanie produktów pochodnych przyłączeniowych węglowodorów nienasyconych. Pat. am. 1.669.384. (K. D.)	538	— O kondensacji radonu i ksenonu w niskich temperaturach	321
Vesely V. O sulfopochodnych α - i β -metylnaftalenu	330	Wewer Fr. i Hindrichs. Metalurgia pieców indukcyjnych wysokiej frekwencji (M. W.)	394
— O syntezie wyższych kwasów nienasyconych alifatycznych	330	Weyberg Zygmunt. Mineralogja	184
Vorbrodt Władysław. Doświadczenia polowe z fosforatami krajowymi	208, 253	— O równowadze pomiędzy izomorficznymi kryształami mieszanymi a roztworami nasyconymi	312
Votoček E. i Malachta St. O przejściu z szeregu cukrów do grupy dwuhydrofuranowej	330	Whitmore L. M. i Downing G. W. Oznaczanie zdolności absorbowania wody i permealności skóry podeszwy (K. D.)	446
Wachał W. Badania nad emulsjami w polu magnetycznym	364, 367	Widmer R. patrz Karrer P.	198, 273
Walsh. Sposób suszenia skór i oddzielania nadmiaru czynnika garbującego. Pat. ang. 280.770 (K. D.)	426	Wierciński J. O redukcji 8-koordynatynych cyanków sprzężonych molibdenu 4-wartościowego	321, 322
Walter E. Opalarka do nitok (T. I.)	571	— Potencjometryczne oznaczenie kationów miedzi i rtęci zapomocą kobaltocyanków metali alkalicznych	322, 329
Walter G. Otrzymywanie metylolomocznika. Pat. ang. 284.272 (K. D.)	538	Wierusz-Kowalski J. Protokół II zebrania Sek. Chem. I. N. O.	237
Wandycz Damian. Komunikat w sprawie benzyny normalnej (wzorcowej) Sekcji		— Słowo wstępne na II posiedzeniu Sekcji Chemicznej przy Instytucie Naukowej Organizacji w Warszawie	239
		Wierzuchowska J. patrz Marchlewski L.	127
		Willems J. patrz Pfeiffer P.	499
		Winkler Józef. Badanie nad kwaśnymi składnikami, zawartymi w najważniejszych ropach Polski	349, 350

	Str.		Str.
Winkler Józef. Wyższe alkohole z węglowodorów nienasyconych	349, 350	i organizacyjne polskiego przemysłu chemicznego	144
— patrz Burstin H.	114	— Zagadnienie produkcji kwasu siarkowego w Polsce	364, 365, 576
— patrz Pilat Stanisław	186, 209	Zawadzki L. Badania nad rozpuszczalnością siarczków manganu	322, 328
— patrz J. Piotrowski W.	381	Zawadzki J., Berlinerblau A., Blumental M. i Rakowski S. Ze studjów nad węglem polskim. Wydajność i własności produktów dystalacji rozkładowej w temperaturach niskich	35
Wiślicki F. O niebezpieczeństwie pracy z CS_2 w przemyśle	349, 352	Zawidzki Jan. Chronologiczny przegląd podręczników chemji nieorganicznej	204
Wojcieszak P. patrz Iwanowski W.	533	Zawidzki J. i Wyczalkowska W. Studja nad dynamiką procesów autokatalitycznych VII. O szybkości odszczepiania bromowodoru od kwasu jednobromobursztynowego w wodnych roztworach	51
Wojtowicz R. Czy zachodzi potrzeba nauczania chemji w szkołach średnich ogólnokształcących typu humanistycznego i klasycznego	365, 371	Zawidzki J. G. patrz Świętosławski W.	496
Wołk-Łaniewski A. Chemja w szkołach średnich ogólnokształcących	365, 370	Zell K. patrz Frankenburger W.	497
Wovk J. Lepkość i opór emulsyj naturalnych i zhomogenizowanych	364, 367	Zięborak Jan. O badaniu sprawności smarów	349, 351
Wulffsohn A. patrz Dziewoński K.	330, 335, 496	Ziemecki St. O pobudzaniu ciał stałych za pomocą elektronów powolnych	221
Wyczalkowska W. Wpływ katalizatorów na szybkość rozkładu kwasu bromobursztynowego	311, 313	Ziemiński St. Elektrodializacyjna demineralizacja roztworów sacharozy	429
— patrz Zawidzki J.	51	Zmaczyński A. Badania nad zjawiskiem azeotropji mieszanin benzenu i alkoholu	311, 314
Wylam B, Harris J., Thomas J. i Scott. Dyes. Otrzymywanie pochodnych rozpuszczalnych barwników kadziowych. Pat. ang. 290.690. (K. D.)	409	† Zwiśłocki Tadeusz Dr.	113, 157
Wyrobek O. patrz Marchlewski L.	402	Zabicki S. Siarczan amonowy z gipsu	343, 348
Odrowąż-Wysocki Stanisław. Słownik Elektrochemiczny polsko-czesko-rosyjsko francusko-angielsko-niemiecki	503	Żeromski St. Postępy w fabrykacji H_2SO_4 w latach ostatnich. II.	106
Zabłocki B. patrz Bekier E.	321, 324	— Postępy H_2SO_4 w latach ostatnich. III.	514
Zagrodzki. O mikroanalizie amalgamatów rtęci i próbach otrzymania złota	321, 325	— Prężność rozkładowa $CaSO_4$	321
Zaleski Z. Techniczne oznaczenie hydrolytycznego rozkładu soli glinowych w podwyższonych temperaturach	343, 347	Żmigród Stanisław. O reakcjach barwnych oleju sezamowego	557
Zamoyski Tadeusz. Postępy techniczne			



FABRYKA KAS PANCERNYCH HENRYK JARDEL WARSZAWA

BIURO I SKŁAD:
M I O D O W A 14
T E L E F O N 137-99

FABRYKA: MA-
D A L I Ń S K I E G O 29
T E L E F O N 291-97

BUDOWA SKARBÓW, DRZWI PANCERNE, INSTALACJA SAFES, KASY
OGNIOTRWAŁE, KASY PANCERNE, KASY STALOBETONOWE, KASY
DO MURU, SZAFY ŻELAZNE, SZAFY OGNIOTRWAŁE, KASETY STALOWE,
SKARBONKI OSZCZĘDNOŚCIOWE

SZCZEGÓŁOWE PROSPEKTY I KATALOGI NA ŻĄDANIE

PATENTY

na wynalazki, rejestracje
marek, modeli wzorów
w Polsce i zagranicą

CZEMPIŃSKI I SKRZYPKOWSKI
INŻYNIEROWIE ✧ RZECZNIICY PATENTOWI
WARSZAWA, ULICA KRUCZA Nr 43

TELEFON Nr 226-70 ✧

ADRES TELEGRAFICZNY „PRAWO — WARSZAWA”

SPRZEDAMY

KOMPLETNE URZĄDZENIE ELEKTROLIZY SOLI
ORAZ
CHLOROWNI SPIRYTUSU, TOLUOLU i BENZOLU

ZGŁOSZENIA DO BIURA OGŁOSZEŃ „PAR” POZNAŃ,
AL. MARCINKOWSKIEGO 11 POD „ELEKTROLIZA” Nr 49,326.

FABRYKACJA ŻELATYNY I KLEJU

właściciel patentu ma do odstąpienia

**Nowoczesny sposób otrzymywania 20—40% brei
bez aparatów próżniowych i bez zagotowywania.**

Firmy zainteresowane zechcą się zgłosić pod
S. 321 do Ala Hasenstein & Vogler, Dresden.

**FABRYKA NARZĘDZI POŻARNICZYCH
L. PIĘTKA, A. PŁOSKI i G. SZOŁOWSKI**



SIKAWKA MOTOROWA — WYRÓB WŁASNY (PATENT)

„STRAŻAK”

Warszawa, Zarząd i Biuro sprzedaży: Królewska 11
TELEFONY 110-46 i 205-25

FABRYKA: WARSZAWA, UL. SYRENY 3, TEL. 110-55.

Poleca do natychmiastowej sprzedaży:

Samochody pożarnicze i cysterne na różnych podwoziach.

Sikawki motorowe przenośne i na wózkach 2-kolowych wydajności 600 do 1200 litrów.

Drabiny mechaniczne dla celów montażowych i pożarniczych.

Sikawki ręczne, beczkowszy oraz wszelkie narzędzia i przyrządy pożarnicze.

Aparaty ochronne przeciwgazowe.

LABORATORYJNE ARTYKUŁY CHEMICZNE I LEKARSKIE

SZKŁO I PORCELANE
CHEMIKALJA KAHLBAUMA I SCHUCHARDTA
BIBULĘ FILTRACYJNĄ I SĄCZKI oo WEŻE GUMOWE I KORKI
TERMOMETRY I AREOMETRY oo SUSZARKI I TERMOSTATY oo MIKROSKOPY
POLARYMETRY oo MIKROTOMY oo WSZELKIE CENTRYFUGI RĘCZNE, TURBINOWE I ELEKTRYCZNE
NA CZYNIA PLATYNOWE
STATYWY oo SIATKI AZBESTOWE oo ŚWIDRY DO KORKÓW oo PALNIKI GAZOWE, BENZYNOWE,
SPIRYTUSOWE oo APARATY DO WYTWARZANIA GAZU oo AUTOKLAWY oo ŁAŻNIE
WODNE oo INSTRUMENTY LEKARSKIE oo PIECE DO SPALAN
WAGI ANALITYCZNE I TECHN. oraz CIĘŻARKI,
WISKOZIMETRY I T. P.

POLECA DOM HANDLOWY

ADOLF PFÜTZNER I SYNOWIE

Tel. 20-75

LWÓW, ULICA SŁOWACKIEGO 4

Tel. 20-75



**AUTOKLAVEN-VERTRIEB
W. PFLUGBEIL & Co**

BERLIN N 65, SELLERSTR. 34

ADRES DLA DEPEZ: DIGESTOR BERLIN

DOSTARCZA PIERWSZORZĘDNEJ JAKOŚCI AUTOKLAWY LABORATORYJNE I STERYLIZACYJNE, JAKOTEŻ INNE APARATY LABORATORYJNE WŁASNEJ FABRYKACJI.

DOSTAWCA POLSKICH PAŃSTWOWYCH ZAKŁADÓW NAUKOWYCH I LABORATORJÓW PRZEMYSŁOWYCH.

ILUSTROWANY KATALOG WYSYŁAMY BEZPŁATNIE.



E. GEISLER & Co. G. M. B. H.

ROK ZAŁOŻENIA 1840

DOSTAWY DLA LABORATORJÓW CHEMICZNYCH

ROK ZAŁOŻENIA 1840

FABRYKA NAUKOWYCH I TECHNICZNYCH APARATÓW, INSTRUMENTÓW PRECYZYJNYCH. URZĄDZENIA I UZUPEŁNIENIA LABORATORJÓW CHEMICZNYCH I BAKTERJOLOGICZNYCH.
WŁASNE WARSZTATY SZKLARSKIE.

BERLIN W. 30, SCHAPERSTRASSE 32

ADRES TELEGRAF.: GEISLERGLAS, BERLIN

**PIERWSZY Z NAJPIERWSZYCH
ZAWSZE NAJPIERWSZY
MAŁY REMINGTON**



To ulubiona maszyna każdego, kto pisze,
kto ułatwia jakąkolwiek koresponden-
cję w domu, w biurze lub w podróży.

Jednocześnie z oryginałem wypisuje jedną
lub kilka dokładnych i czytelnych kopji.

Jest lekka, mała i tania.

Tow. BLOCK-BRUN, Sp. Akc.
WARSZAWA **HOTEL BRISTOL**

ODDZIAŁY:

KATOWICE, KRAKÓW, LWÓW, ŁÓDŹ, POZNAŃ, WILNO, GDAŃSK

ZAKŁADY ELEKTRO W ŁAZISKACH GÓRNYCH

SKŁADAJĄCE SIĘ Z ELEKTROWNI O MOCY 110,000 KVA
I FABRYKI **ELEKTROTERMICZNEJ** O MOCY 12,000 KW

WYTWARZAJĄ

Prąd elektryczny,
karbid,
żelazo-krzem o zawartości 20%, 45%, 75%
i 90% Si, **żelazo-gli-no-krzem** i inne aljaże żelaza, **smole**
pierwszorzędową oraz **wapno** do celów
chemicznych i budowlanych.

WYROBY WŁASNE

PRODUKTY KRAJOWE

BIAŁE OLEJE WAZELINOWE
WAZELINA MARKI **APTECZNA**

GAL  **KAR**

OLEUM PARAFINI LIQUIDUM

Olej leczniczy, odpowiadający przepisom najnowszej VI. farmakopei niemieckiej oraz innym obowiązującym farmakopejom

„KARPATY“

SPRZEDAŻ PRODUKTÓW NAFTOWYCH SPÓŁKA Z OGR. POR.

CENTRALA: LWÓW, BATOREGO 26
Tel.: 3-62, 3-64, 9-15

WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 151
Tel.: 172-74, 282-04, 224-81

ODDZIAŁY I SKŁADY W CAŁEJ POLSCE

TOWARZYSTWA

LURGI

FRANKFURT NAD MENEM

**INSTALACJE
ELEKTRYCZNEGO
OCZYSZCZANIA
G A Z Ó W**



**DLA WSZYSTKICH
G A Ł Ę Z I
PRZEMYSŁU
CHEMICZNEGO**

SYST. COTTRELL-MÖLLER

**Piece mechaniczne do
prażenia :: Mechaniczne
piece sulfatowe ::
Budowa fabryk
superfosfatu ::
Urządzenia do
fabryk celulozy**



**Nowoczesne urządze-
nia fabryk kwasu siar-
kowego met. in-
tensywnąs. Lurgi
i ulepsz. metodą
kontakt. s. Ten-
telew-Harmuth.**

**Spirale do wypełniania kwasowych wleż absorb-
cyjnych — Urządzenia do splekania rud systemu
Dwight-Lloyd — Aparatura chemiczna i ciepła**

REPREZENTACJA W POLSCE:

DOM HANDLOWY DANIEL KRAUSHAR S.A.

WARSZAWA, Skrzynka 104 — TELEFON 325 55 — Adres Telegraficzny NIEL.

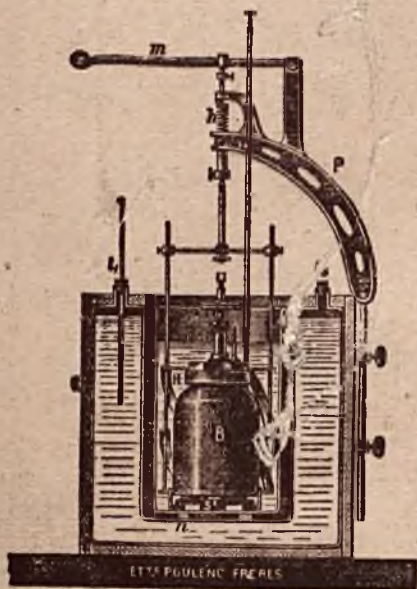
POLECAMY ZE SKŁADU

CHEMIKAŁJA DO ANALIZ
CZYSZTE I TECHNICZNE

PRZYRZĄDY I SZKŁO
„PYREX“ DLA LABORA-
TORJÓW CHEMICZNYCH
I BAKTERJOLOGICZNYCH

PRZYRZĄDY I CHEMIKAŁJA
DO KONTROLI TECHNICZNEJ

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ NA POLSKĘ
SZKŁA „PYREX“



ŚRODKI LECZNICZE I OPATRUNKOWE

dla ambulatorjów fabrycznych

PŁYNY MIANOWANE

ŚRODKI DEZYNFEKCYJNE dla przemysłu

WSZELKIE PRODUKTY CHEMICZNE

do celów przemysłowych

KWAS SIARKOWY, NAWOZY SZTUCZNE oraz

ZAPRAWA PYŁOCHŁONNA

powstrzymująca podnoszenie się
kurzu w salach fabrycznych

PRZEMYSŁOWO-HANDLOWE ZAKŁADY CHEMICZNE

LUDWIK SPIESS i SYN

SP. AKC.

WARSZAWA