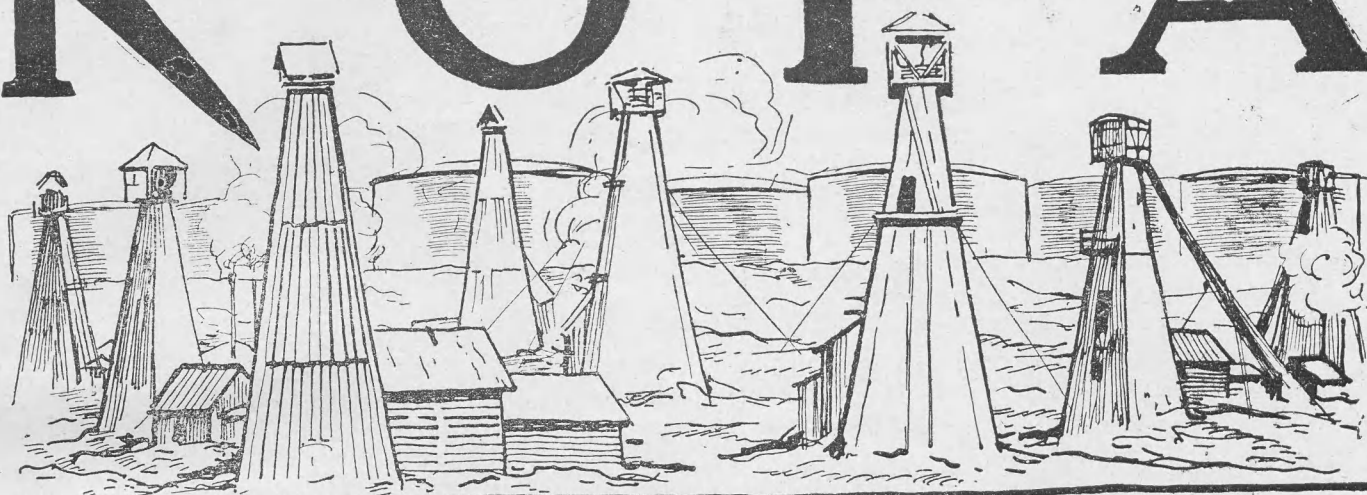


ROPA



PRZEMYSŁ		TECHNIKA
HANDEL		PISMIENICTWO
ORGAN ZWIĄZKU TECHNIKÓW WIERTNICZYCH		ORGAN DES VER- BANDES DER BOHR- TECHNIKER

Nr. 15. Tom V. 15. Sierpnia 1913. — Borysław — 15. August 1913. V. Band. Rok III.

Dr. J. Gruszkiewicz — Borysław.

Dr. J. Gruszkiewicz — Borysław.

Bezpłomienne spalanie gazu.

Mamy do zanotowania wynalazek, który zdaje się odegra podobnie doniosłą rolę w opalaniu gazowym, jak wynalazek Auera v. Welsbach'a w oświetleniu gazowym, a pod względem gospodarczym tem donioślejszy, iż oszczędności na opale gazowym, spowodowane tym wynalazkiem, osiągną olbrzymich cyfr, znacznie większych, niż przy zastosowaniu wynalazku znanego pod nazwą „światła auerowskiego“.

Zanim przejdziemy do opisu tego nowego sposobu spalania gazu, należy celem lepszego zrozumienia istoty i wartości tegoż zastanowić się nad samym procesem palenia się i powstawania płomienia, którym to palenie zazwyczaj objawia się.

Tworzenie się płomienia, czy to z paliwa stałego, czy też płynnego, poprzedza przejście materiału opałowego w stan gazowy. Dlatego też używając np. do opalania ropy staramy się ułatwić proces gazowania przez rozpylenie tejże, czy to przy pomocy pary, powietrza lub też przez wprowadzanie jej pod wysokim ciśnieniem do specjalnie skonstruowanych dysz lub dmuchawek, w których rozpylenie następuje pod wpływem ruchu centryfugalnego cząsteczek płynu.

Rozpylenie i zgazowanie materiału płynnego jest więc pierwszym niejako periodem procesu spa-

Flammenlose Gasfeuerung.

Wir müssen über eine Erfindung berichten, welche wahrscheinlich eine ähnlich bedeutende Rolle in der Gasfeuerung, wie die Erfindung Auers v. Welsbach in der Gasbeleuchtung, spielen wird. Diese Erfindung wird in wirtschaftlicher Hinsicht von einer umso grösseren Bedeutung, da die Gasersparnisse, welche durch die neue Erfindung erreicht werden, in unvergleichlich höhere Ziffern als dies beim Auerlichte der Fall ist, gehen werden.

Um den wesentlichen Wert der neuen Gasverbrennungsart klarer vorzustellen, werden wir, vor der Beschreibung derselben, den Prozess der Verbrennung und des Entstehens der Flamme betrachten.

Der Entstehung der Flamme, sei es aus festem oder flüssigem Brennstoffe, geht der Übergang des Brennstoffes in den Gaszustand voraus. Deshalb wenn wir z. B. zur Beheizung des Rohöl verwenden bestreben wir uns, den Vergasungsprozess durch Zerstäubung mittels Dampf, Luft, oder durch Einführung des Oeles unter hohem Druck in speziell konstruirten Gebläse, in welchen die Zerstäubung unter der Wirkung der Zentrifugalbewegung der Flüssigkeitsteilchen erfolgt.

Die Zerstäubung und Vergasung des flüssigen Stoffes bildet gewissermassen die erste Periode des

lania; drugim równie ważnym jest doprowadzenie powietrza i dokładne wymieszanie tegoż z powstałym gazem.

Przy użyciu gazowego materiału opałowego proces zostaje naturalnie uproszczony, gdyż w tym wypadku należy postarać się tylko o należyty dostęp powietrza. Rzecz wydaje się na pozór prostą i łatwą do przeprowadzenia; w istocie jednak jest bardzo trudną, jeżeli chodzi o maksymalne wykorzystanie siły opałowej gazu i osiągnięcie możliwie wysokich temperatur, które to warunki mają pierwszorzędne dla techniki znaczenie.

W Borystawiu rozpowszechnioną jest opinia, że w kotle opalonym gazem trudno jest nieraz utrzymać parę o pożądanym ciśnieniu i że palacze najchętniej w takich razach posługują się ropą.

Przyczyna tego leży nie w niższej wartości opałowej gazu, ale w nieodpowiedniej konstrukcji palnika, będącego zazwyczaj kawałkiem perforowanej rury.

Jak wygląda płomień palącego się u wylotu rurki gazu? Proste doświadczenie pouczy, że w środkowej części płomienia ciemniejszej, znajduje się gaz zupełnie niezmienny.

Wprowadzając do tej części płomienia cienką rurkę skośnie, możemy wyprowadzić gaz na zewnątrz i zapalić go u wylotu rurki. Przesuwając rurkę od środka ku strefie zewnętrznej płomienia zauważymy, że płomyk na końcu rurki maleje i w końcu gaśnie zupełnie.

Proste doświadczenie to dowodzi, że spalanie gazu w tych warunkach może odbyć się tylko na drodze postępowej i zależnie od ilości uprowadzonego gazu na drodze krótszej lub dłuższej. Przy spalaniu więc gazu pod kotłem może zająć wypadek i z pewnością zachodzi, iż gaz w tej drodze postępowej nie spotyka dostatecznej ilości powietrza i uchodzi do komina niespalony.

Powietrze zimne, ciągnące z boków płomień, uchodzi również bez użytku i oziębia w dodatku płomień i ściany kotła.

Tak się przedstawia proces opalenia gazem w najniekorzystniejszych warunkach t. j. w wypadku gdy zastosowany palnik nie pozwala na należyte wymieszanie się gazu z powietrzem.

Przy ulepszonych palnikach, jak to miałem sposobność sprawdzenia n. p. przy palnikach p. Krupy w Borystawiu spalanie odbywa się dokładniej, ale zawsze jeszcze postępowo i na dość długiej drodze, co powoduje naturalnie zwiększenie się ilości powietrza, potrzebnego do spalania, a tem samem i obniżenie efektu kalorycznego. Palniki te potrzebują 2.6 nadmiaru powietrza i są bez porównania lepsze od palników amerykańskich, które sprowadzono zdaje się po to aby i palacz miał jakie takie pojęcie o „humbugu amerykańskim“.

Cóż jest w końcu postulatem idealnego palnika gazowego? Odpowiedź krótka. Idealnym palnikiem dla gazu byłby taki, któryby pozwolił na spalanie gazu na możliwie krótkiej drodze z teoretyczną ilością powietrza.

Przy takim spalaniu możnaby osiągnąć najwyższą (skoncentrowaną na małej drodze) temperaturę i uniknąć strat ciepła, uchodzącego z nadmiarem powietrza.

Verbrennungsprozesses; die zweite gleich wichtige Periode bildet die Zuleitung der Luft und ein genaues Ausmischen derselben mit dem Gase.

Bei der Verwendung von Gasheizung wird dieser Prozess einfacher, da in diesem Falle, nur ein gehöriger Luftzutritt gesichert werden muss. Die Sache erscheint als sehr einfach und leicht durchführbar, in der Tat ist sie jedoch sehr schwer, wenn es sich um maximale Ausnützung des Heizwertes des Gases und Erreichen möglichst hoher Temperaturen, welche Bedingungen für die Technik von erstklassiger Bedeutung sind, handelt.

In Boryslaw ist die Meinung verbreitet, dass in einem mit Gas geheizten Kessel ist es oft schwer, den Dampf unter dem erwünschten Drucke zu halten, und bedienen sich die Heizer in diesen Fällen am liebsten des Rohöles.

Die Ursache dessen liegt nicht im geringeren Heizwerte des Gases, sondern in der nicht geeigneten Konstruktion des Brenners, welchen gewöhnlich ein Stück perforiertes Rohr repräsentiert.

Wie schaut nun die Flamme des an der Mündung des Rohres brennenden Gases aus? Ein einfaches Experiment lehrt, dass im mittleren, dunkleren Teile der Flamme, das Gas ganz unverändert erscheint.

Indem wir in diesen Teil der Flamme ein Röhrchen einführen, können wir das Gas nach Aussen ableiten, und an der Mündung des Röhrchens anzünden. Wenn wir das Rohr von der Mitte gegen die äussere Zone der Flamme verschieben, bemerken wir, dass die Flamme an der Mündung des Röhrchens kleiner wird und am Ende gänzlich erlischt.

Dieses einfache Experiment beweist, dass unter diesen Bedingungen das Verbrennen des Gases nur vorschreitend, abhängig von den eingeführten Gas-mengen, auf einem längeren oder kürzeren Wege erfolgen kann. Bei der Verbrennung des Gases unter dem Kessel kann der Fall vorkommen, und dieser Fall kommt sicher vor, dass das Gas vorschreitend auf seinem Wege keinen genügenden Luftmengen begegnet und geht unverbrannt in den Kamin. Die kalte Luft, welche an den Seiten der Flamme zieht, geht ebenfalls nutzlos verloren und kühlt dabei noch die Flamme und die Kesselwände.

So stellt sich der Gasverbrennungsprozess unter ungünstigsten Verhältnissen vor d. h. wenn der angewendete Brenner ein genaues Ausmischen des Gases mit der Luft nicht gestattet.

Bei verbesserten Brennern, wie ich dies bei den Brennern von Krupa in Boryslaw zu bemerken Gelegenheit gehabt habe, erfolgt eine genauere Verbrennung, jedoch noch immer progressiv und auf einem ziemlich langen Wege, was eine natürliche Vergrösserung der zur Verbrennung nötigen Luftmengen und dadurch auch das Sinken des kalorischen Effektes verursacht. Diese Brenner benötigen 2.6 Luftüberfluss und sind von den amerikanischen Brennern welche wahrscheinlich zu dem Zweck hergeführt wurden, dass auch der Heizer eine Idee von dem „amerikanischen Humbug“ habe, unvergleichlich besser.

Was ist am Ende das Postulat eines idealen Gasbrenners? Die Antwort ist kurz. Ein idealer Gasbrenner wäre ein solcher, welcher die Verbrennung des Gases auf einem möglichst kurzen Wege mit theoretischen Luftmengen gestatten möchte. Bei einer solchen Verbrennung könnte man die höchste (auf kurzem Wege konzentrierte) Temperatur erreichen und Verluste an Wärme, welche mit dem Luftüberflusse verloren geht, vermeiden.

Otóż przy najlepszych używanych dotychczas palnikach gazowych potrzeba użyć $1\frac{1}{2}$ — 2 razy ilości teoretycznej powietrza dla całkowitego spalania gazu. Przy zwiększeniu ciśnienia gazu, a więc chyżości wypływu tegoż celem zmienienia stosunku mieszaniny na korzyść gazu, następuje znane zjawisko odrywania się płomieni od wylotu rury palnikowej i w następstwie tego zgaśnięcia płomienia już przy najmniejszej dalszej nadwyżce ciśnienia.

Odwrotnie, zmniejszając chyżość wypływu gazu powodujemy zapadanie się płomienia do wnętrza rury palnikowej a to z tego powodu, ponieważ chyżość zapalania się cząsteczek gazu staje się większą niż chyżość wypływu.

Jak widzimy więc, spalanie gazu w tych warunkach natrafia na trudności, które nie dadzą się pokonać przy pomocy zwykłych palników i to było bez wątpienia bodźcem do szukania sposobu nowego, któryby uczynił zadość wymienionemu powyżej postulatowi idealnego palnika gazowego.

Dwóch ludzi, Prof. Wiliam A. Bone w Leed i inż. Rudolf Schnabel w Berlinie, nie znając się i nie wiedząc wcale o tem, że pracują nad jednym i tym samym problemem doszli równocześnie do wynalazku bezpłomennego palnika, który stał się podstawą zawiązania dwóch towarzystw: Radiant Heating Co. w Leed i Thermotechnische Gesellschaft w Berlinie.

Zasada tego nowego sposobu spalania gazu uwidacznia się najlepiej na palniku z diafragmą (fig. 1.).

Jestto skrzynia żelazna, w której jedną ścianę zastąpiono płytą z materiału ogniotrwałego, ale dość porowatą tak, że gaz i powietrze, dostające się z bocznego otworu w kiernku strzałki może przez tę płytę (diafragmę) przejść.

Rozumie się, że płyta ta musi być uszczelnioną po bokach, aby nie pozostały wolne przejścia dla gazu.

Zapalanie tego palnika odbywa się w ten sposób, że najpierw wpuszcza się gaz i zapala się go na zewnętrznej stronie diafragmy.

Gaz pali się płomieniem większym lub mniejszym zależnie od dopływu. Jeżeli teraz dopuścimy powietrze zauważymy ciekawe zjawisko. Płomień staje się coraz krótszy, aż w końcu znika zupełnie a diafragma nabiera koloru niebieskiego. Wkrótce powstają miejscami czerwone plamy a wreszcie cała płyta przechodzi w żar jasno czerwony.

Spalanie gazu odbywa się w wierzchniej warstwie płyty, podczas gdy skrzynia żelazna nie ogrzewa się wcale, tak że można ją dotknąć bez obawy sparzenia się.

Warstwa, z której odbywa się spalanie wynosi zaledwie $3-6\frac{1}{2}$ mm a mimo to spalanie jest całkowite i jak pomiary wykazały z teoretyczną ilością powietrza.

Palnikiem tym można ogrzewać w dobrowolnej pozycji i każdym gazem palnym a więc i gazem naftowym.

Bei den besten bis nun verwendeten Gasbrennern muss man zur gänzlichen Verbrennung des Gases $1\frac{1}{2}$ —2 mal das theoretische Quantum der Luft verwenden. Bei Vergrößerung des Gasdruckes, somit der Einlassgeschwindigkeit des Gases zwecks Aenderung des Mischverhältnisses zu Gunsten des Gases, erfolgt die bekannte Erscheinung des Abreissens der Flamme von der Brennerrohrmündung und als dessen Folge das Auslöschten der Flamme schon bei dem geringsten weiteren Überdruck.

Umgekehrt, wenn wir die Einlassgeschwindigkeit verkleinern, verursachen wir das Einfallen der Flamme in das Brennerrohr hinein u. zw. aus dem Grunde, dass die Anzündungsgeschwindigkeit der Gasteilchen grösser wird als die Einlassgeschwindigkeit des Gases.

Wir sehen nun, begegnet das Verbrennen des Gases in diesen Bedingungen Schwierigkeiten, welche durch Anwendung von gewöhnlichen Brennern nicht überwunden werden können und das gab zweifellos den Antrieb zur Suche nach einem neuen Mittel, welches dem obgesagten Postulate eines idealen Gasbrenners genüge tun könnte.

Zwei Leute, Prof. William A. Bone in Leeds und Ing. Rudolf Schnabel in Berlin, ohne sich zu kennen und ohne zu wissen, dass beide an der Lösung desselben Problems arbeiten, sind gleichzeitig zu einer Erfindung gekommen, welche die Basis zur Gründung zweier Gesellschaften: Radiant Heating Co. in Leeds, und Thermotechnische Gesellschaft in Berlin bildete.

Das Prinzip dieser neuen Gasverbrennung ist am besten aus dem Diafragmenbrenner (Fig. 1) ersichtlich.

Es besteht aus einem eisernen Kasten, in welchem an Stelle einer Wand eine Platte aus feuerfestem jedoch ziemlich porösem Material eingesetzt wurde, so dass das Gas und die Luft, welche von der Seitenöffnung in der Pfeilrichtung einströmen, durch diese Platte (Diafragma) durchdringen können.

Die Platte muss selbstverständlich an den Seiten gedichtet werden, damit das Gas frei nicht durchströmen kann.

Das Anzünden des Brenners geschieht auf diese Weise, dass man zuerst das Gas an der äusseren Seite der Diafragma anzündet.

Das Gas brennt je nach der Stärke des Zuflusses mit einer grösseren oder kleineren Flamme. Wenn wir nun die Luft zuleiten, beobachten wir eine interessante Erscheinung.

Die Flamme wird immer kürzer bis sie schliesslich gänzlich verschwindet und die Diafragma blau auflaut. Bald entstehen auf derselben rote Flecke und die Platte übergeht in hellrote Glut.

Das Verbrennen des Gases vollzieht sich auf der oberen Schicht der Platte, während der eiserne Kasten gar nicht erwärmt wird so, dass man ihn ohne sich zu verbrennen berühren kann.

Die Schicht auf welcher die Verbrennung erfolgt ist kaum $3-6\frac{1}{2}$ mm. stark und ist die Verbrennung trotzdem eine vollständige, und wie dies die Messungen bewiesen haben—unter Verbrauch von theoretischen Luftmengen.

Dieser Brenner kann zur Heizung in jeder Lage und mit jedem brennbaren Gase, somit auch mit Erdgas verwendet werden.

Fig. 1.

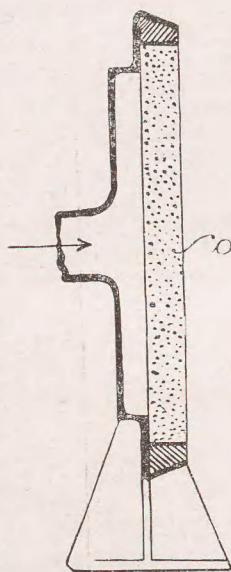
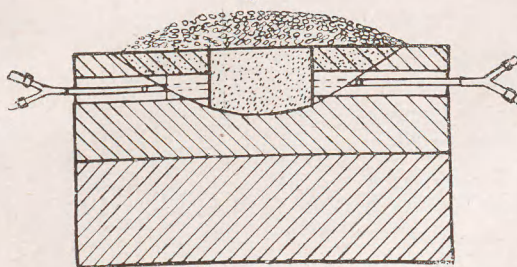
Palnik diafragmowy.
Diafragma-Brenner.

Fig. 2.



Palenisko kuzienne. — Schmiede Herd.

Diafragma musi być tak porowatą, aby gaz już pod ciśnieniem $3\frac{m}{m}$ słupa wodnego mógł swobodnie przechodzić.

Używając tej zasady dochodzimy do najrozmaitszych konstrukcji palenisk, które w bardzo wielu gałęziach przemysłu tam, gdzie pod ręką jest gaz może oddać znakomite usługi.

Zanim przejdziemy do opisu palenisk kotłowych, przy których ten sposób opalania gazu wykazał wprost bajeczne wyniki, podajemy szkic paleniska kuziennego, które dla kopalń i warsztatów naftowych mogłyby z łatwością być zastosowane.

Ponieważ szkic sam się tłumaczy — zasada i konstrukcja nader prosta, przeto poprzestajemy na uwadze, że przy tem palenisku nie potrzeba zupełnie używać węgla kuziennego a masa ziarnista, którą widzimy na wierzchu nie zużywa się wcale i pozwala na nader szybkie i łatwe osiągnięcie wysokiej temperatury. *)

C. d. n.

*) Przestrzegamy przed dowolnem używaniem tych palników, gdyż zastrzeżone są patentem austriackim. W razie zainteresowania się, prosimy zwrócić się do autora niniejszego artykułu p. Dr. J. Gruszkiewicza w Borysławiu.

Redakcja.

Inż. R. TITUS.

Dalsze poglądy na wiercenie obrotowe. *)

Wszelkie nowości trafiają często przy ich wprowadzeniu na trudności. Wyszukuje się błędy i braki, które mają i stare systemy pracy, których jednak nie widzimy, gdyż przyzwyczailiśmy się do nich.

Podobnie ma się sprawa z wprowadzeniem czy też z zastosowaniem wiercenia rotacyjnego czyli obrotowego z wydrążonymi żerdziami o większej średnicy. („Rotary“ angielska i amerykańska nazwa na „obracający się“).

Uważa się za błąd, że wiercenie obrotowe nie nadaje się do wszystkich rodzajów pokładów i że wydrążone żerdzie na gruntach łatwo puszczają wzgl. odkręcają się. O znacznie większych zaletach milczy się.

Co się tyczy pierwszego błędu, to do dziś udowodniła już praktyka, że wiercenie obrotowe znalazło wejście prawie do wszystkich krajów świata, gdzie wierci się za ropą.

Przez zastosowanie rozmaitych narzędzi, jak świder płaski albo płetwowy, zębata korona, ekscentryczna albo koncentryczna, cylindry śrutowe, które wierząc każdy stosownie do swego rodzaju pracują wiercąc, piłując lub frezując, dalej przez regulowanie ciśnienia tych narzędzi na spód otworu, jakoteż przez odpowiednie popuszczanie tychże, ma się w ręku wszystkie środki aby móżdż dostosować wiercenie rotacyjne w zupełności do wszystkich warunków terenowych.

Przy wierceniu udarowem musi się przecie także regulować wysokość skoku, ilość uderzeń i popuszczanie stosownie do terenu a i przy tem zdarzają się wypadki, gdzie świder udarowy, często

*) Ztft. d. Intern. Vereines d. Bohring. u. Bohrtechniker Nr. 16.

Die Diaphragma muss so stark porös sein, dass das Gas schon unter einem Drucke von $3\frac{m}{m}$ Wassersäule leicht durchströme.

Auf Grund dieses Prinzipes können wir verschiedenartige Feuerherde konstruieren, welche in vielen Industriezweigen, dort wo man über Gas verfügt, von grossem Nutzen sein können.

Bevor wir zur Beschreibung von Kesselfeuerungen treten werden, geben wir eine Skizze des Schmiedeherdes, welcher für Petroleumgruben und Werkstätten leicht Anwendung finden könnte.

Da die Skizze leicht erklärlich ist — das Prinzip und die Konstruktion sind sehr einfach — bemerken wir nur, dass bei dieser Feuerung keine Schmiedekohle verwendet wird, und die auf der Skizze sichtbar körnige Masse wird nicht verzehrt und gestattet ein schnelles und leichtes Erreichen einer hohen Temperatur. *)

Forts. folgt.

*) Vor freier Anwendung dieser Brenner werden unsere Leser gewarnt, da sie mit oesterr. Patente geschützt sind. Sollte sich jemand für diese Brenner interessieren, so wolle er sich an den Autor dieses Artikels H. Dr. J. Gruszkiewicz in Boryslaw wenden.

Die Redaktion.

Inż. R. TITUS.

Weitere Angaben über Drehbohren. *)

Neuerungen stossen bei ihrer Einführung oft auf Schwierigkeiten. Man findet Mängel und Fehler heraus, die bei alter gewohnter Arbeitsweise ebenso vorhanden sind, die aber nicht so beachtet werden, weil man sich daran gewöhnt hat.

So geht es auch mit der Einführung oder dem Gebrauche der Rotarybohrung oder des Drehbohrers mit Hohlgestänge von grösserem lichten Durchmesser. („Rotary“ ist die englische und amerikanische Benennung für sich drehend oder umlaufend“).

Man gibt als Fehler an, dass das Drehbohren nicht für alle Gebirgsarten geeignet sei, und dass das Hohlgestänge in den Verschraubungen leicht abgedreht oder losgedreht wird. Ueber die weit grösseren Vorteile schweigt man.

Was nun den ersten Fehler anbelangt, so hat die Praxis bis heute bewiesen, dass das Drehbohren in fast allen Ländern der Erde, wo man auf Petroleum bohrt, Eingang gefunden hat.

Durch Benutzung der verschiedenen Werkzeuge, wie Flach- oder Fischschwanzmeißel, gezählter Krone exzentrisch oder konzentrisch, Stahlschrotzylinder, die je nach ihrer Art bohrend, schabend oder fräsend wirken ferner durch Regulierung des Drucks dieser Werkzeuge gegen die Bohrsohle, sowie durch geeigneten Vorschub oder Nachlassen dieser Werkzeuge hat man alle Mittel in der Hand, das Drehbohren den jeweiligen Gebirgsverhältnissen vollkommen anzupassen.

Beim Stossbohren muss man ja auch Hubhöhe, Schlagzahl und Nachlassen nach den Gebirgsverhältnissen verändern und dabei kommen noch Fälle vor, wo der Stossbohrer oft fast ganz erfolglos arbeitet,

*) Ztft. d. Int. Vereines d. Bohring. u. Bohrtechniker Nr. 16

zupełnie bez rezultatu pracuje, podczas gdy wiercenie obrotowe bez trudu daje dobry postęp wiertniczy.

Obserwując działanie świda udarowego w pokładach wykazujących największe różnice a m. w pokładach sypliowych i w granicie, bazalcie albo w krzemieniu, i porównując je z efektem wiercenia rotacyjnego, przychodzi się do przekonania, właściwość „zastosowania się do pokładu“ leży w znacznie większym stopniu po stronie wiercenia obrotowego niż po stronie wiercenia udarowego.

Tylko ze sposobem zastosowania czy z manipulacjami będącymi w związku z wierceniem obrotowym we wszystkich zdarzyć się mogących wypadkach nie jesteśmy tak obeznani, jak przy wierceniu udarowym.

Jakże często zdarza się przy wierceniu udarowym wcięcie się dłuta, albo chwycenie go w ciągliwszych pokładach. Złamanie świda jak również urwanie się żerdzi nie należą też do rzadkości.

Przy wierceniu obrotowym wypadki zdarzają się rzadziej, a o ile się wydarzą, są łżejsze, a nigdy gorsze niż przy wierceniu udarowym.

Rotacyjny aparat wiertniczy jest niczem innym jak maszyną narzędziową, która musi być tylko odpowiednio użyta, by dała pracę odpowiadającą celowi.

Jak przy obróbce narzędzia, wszystko stosuje się do materiału jaki mamy obrobić, tak samo ma się rzecz w terenie.

Jako narzędzie mamy tu, dla ruchomych, ziemnistych, piaszczystych i ciągłych pokładów świder płaski czyli płetwowy w kilku odmianach pod względem formy. Działa on podobnie jak zwykły świder centryczny dla twardszych pokładów. Zębata korona, posiadająca u spodu i z boku zęby, ekscentrycznie umieszczona, może służyć do częściowego rozszerzenia otworu, w celu zrobienia miejsca na zamknięcie cementowe; działa ona frezująco.

Dla twardych pokładów mamy cylinder śrutowy w połączeniu z hartowanym śrutem stalowym, który wciska się przez cylinder śrutowy ku powierzchni pokładu i wprowadza się w ruch krążący. Działa w ten sposób, że hartowane kulki stalowe szlifuja kamień.

Przy pomocy tych narzędzi, i przy ich odpowiednim użyciu jest rzeczą bardzo łatwą dostosować wiercenie rotacyjne do danych warunków terenowych.

Odpowiednie ciśnienie na spód otworu i odpowiednie nie za wielkie popuszczanie są to także dwa dalsze ważne punkty.

Przed laty, gdy nieznano tych różnych środków pomocniczych, i gdy chciano przewiercić wszystkie pokłady tym samym świdem, zastosowanie wiercenia obrotowego nie dawało takiego rezultatu jak dzisiaj.

Wiercenie rotacyjne można jeszcze dalej wykształcić i ulepszyć, podczas gdy wiercenie udarowe w połączeniu z płuczką osiągnęło już chyba swój szczyt.

Skoro wiercenie obrotowe już dziś tak postąpiło, że przewyższa wiercenie djamentowe tak pod względem średnicy, jak też postępu wiertniczego i taniości, to jest to najlepszym dowodem, że zapatrywanie, jakoby Rotary czyli wiercenie obrotowe odpowiadało tylko niektórym pokładom, jest zupełnie niesłuszne.

während das Drehbohren ohne Schwierigkeit guten Bohrfortschritt erzielt.

Betrachtet man nur die Wirkung des Stossbohrers in den in ihrer Beschaffenheit den grössten Unterschied aufweisenden Gebirgsgattungen im schwimmenden Gebirge und im Granit, Basalt oder Feuerstein, vergleicht diese mit den Leistungen des Drehbohrens, so kommt man zur Ueberzeugung, dass die Eigenschaft, „den Gebirgsverhältnissen sich anzupassen“, weit mehr auf Seite des Drehbohrens als auf Seite des Stossbohrens liegt.

Nur ist man bis jetzt mit der Handhabung oder den vorzunehmenden Manipulationen des Drehbohrens in den verschiedenen vorkommenden Fällen nicht so vertraut oder bekannt, wie dies beim Stossboren der Fall ist.

Wie oft kommen beim Stossbohren Meisselein-klemmungen vor oder er wird im zähen Gebirge von demselben festgehalten. Meisselbrüche gehören nicht zu den Seltenheiten; selbst Gestängebrüche sind keine grossen Seltenheiten.

Beim Drehbohren sind die Unfälle seltener und wenn sie vorkommen, leichter Art, in keinem Falle schlimmer als beim Stossbohren.

Der Drehbohrapparat ist nichts anders als eine Werkzeugmaschine, die nur richtig gehandhabt werden muss, um zweckentsprechende Arbeit zu leisten.

Wie bei Bearbeitung eines Werkstücks alles nach dem zu bearbeitenden Material zu richten ist, ebenso ist es auch im Gebirge.

Als Werkzeug hat man hier für lockere, erdige, sandige und zähe Gebirgsarten den Flasch- oder Fischschwanzbohrer mit einigen Variationen in seiner Form. Er wirkt ähnlich dem gewöhnlichen Zentrumborher, für härtere Gebirgsarten. Die gezahnte Krone, die an der unteren Seite als auch seitliche Zahnung besitzt, exzentrisch angebracht; kann zur partiellen Erweiterung des Bohrloches dienen, um für Zementabschluss an der betreffenden Stelle mehr Raum zu machen; sie wirkt fräsend.

Für hartes Gestein hat man den Schrotzylinder in Verbindung mit gehärtetem Stahlschrot, welcher durch den Schrotzylinder gegen die Steinfläche gedrückt und auf derselben kreisend herumgeführt wird. Er hat die Wirkung ähnlich eines Farbreibers, wobei die gehärteten Stahlteilchen das Gestein abschleifen.

Mit Hilfe dieser Werkzeuge ist es bei derem richtigen Gebrauch sehr leicht, das Drehbohren den auftretenden Gebirgsverhältnissen entsprechend in Anwendung zu bringen.

Richtiger Druck des Werkzeuges gegen die Bohrssole und entsprechend nicht zu grosser Vorschub oder Nachlassen sind ebenfalls zwei sehr wichtige Punkte.

Vor Jahren, wo man die verschiedenen zur Anwendung kommenden Hilfsmittel nicht so kannte, und man alle Schichten mit dem gleichen Meissel durchteufen wollte, war die Anwendung des Drehbohrens nicht vom solchem Erfolge begleitet wie heute.

Das Drehbohren ist noch einer weiteren Ausbildung und Verbesserung fähig, während das Stossbohren in Verbindung mit Spülung wohl seinen Höhepunkt erreicht hat.

Wenn das Drehbohren heute schon so weit ist, dass es das Bohren mit Diamanten sowohl im Bohrlochdurchmesser als auch im Bohrfortschritt und in Bezug der Billigkeit übertrifft, so ist dies der beste Beweis, dass die Ansicht, das Rotary- oder Dres-

Galizische Karpathen- Petroleum-Aktiengesellschaft

vormals Bergheim & Mac' Garvey.

..... CENTRALE: WIEN.

Maschinen- und Bohrwerkzeug-Fabriken:

-- GLINIK MARYAMPOLSKI, --
BORYSLAW UND TUSTANOWICE.



Fabrikation von Bohrtensilien für alle Bohrsysteme.

Telephone:

WIEN

{ 1637
{ 9572

GLINIK

Nr. 2

BORYSLAW

{ 191
{ 180

Telegramm - Adresse:

PETROLKARPAT, WIEN.

Karpath, Glinik Maryampol.

EXCENTER, BORYSLAW.

Spezialität:

**:: Kombinierte ::
kanadische und
Rotations-
Bohrkräne.**

.....
:: :: Alleinfabrikation von

Sharp & Hughes ---

Bohrmeisseln ohne wel-
chen keine Rotationsboh-
rung von allgemeinem
Erfolge gekrönt werden
kann. - - - - -

.....

Mimo, że za pomocą wiercenia obrotowego przy odpowiednim użyciu poczynając od pokładów sypliowych a skończywszy na krzemieniu i formacji bazaltowej wszystkie rodzaje pokładów korzystnie można przejść, to jednak nie wymaga on w użyciu tak wielkiej uwagi i punktualności, jak wiercenie udarowe z płuczką przy małym skoku lub szybkich udarach.

Co się tyczy odkręcania się rur, czy też przekręcania gwintów, to zachodzi ten wypadek gdy używa się za słabych rur, albo rur i muf z uszkodzonym gwintem, albo też gdy przy dobrych rurach i gwintach krające narzędzie z powodu za wielkiego ciśnienia, zanażdo naciska na spód otworu, również gdy w ciągłowych pokładach zanażdo się popuszcza. Uwiercony materiał nagromadza się wtedy przed świdrem, płuczka nie może go wynieść i opór staje się za wielki.

W takich wypadkach należy słabo popuszczać i silnie płukać.

Ponieważ żerdzie czyli rury wiertnicze służą tylko do wiercenia, i mogą do tego celu częściej być użyte, jest rzeczą korzystniejszą sprawić żerdzie z najlepszego materiału z odpowiednio grubymi ścianami.

Najbardziej narażone są mufy i należy je stale dobrze czyścić i dobrze smarować.

Rury powinny być na mufach równie wytrzymałe, jak w innych częściach. Gwint powinien być krajany długi tak, by suma średniego przekroju wszystkich gwintów dała wytrzymałość równą wytrzymałości rury.

Dla lepszego poglądu i sądu obliczyłem dla różnych rur i grubości ścian $6 \frac{m}{m}$ i $8 \frac{m}{m}$ wytrzymałość (Fertigkeit) rur stalowych według formuły $M_d = 0,2 D^3 (1 - \varphi^4) K_d$. Przy tem jest M_d moment obrotu w kg/cm. na który rura jest wystawiona, d wewnętrzna, D zewnętrzna średnica rury w cm. $\frac{d}{D} = \varphi$ stosunek obu średnic do siebie. K_d współczynnik wytrzymałości według Bacha dla stali 600 kg/cm; zaokrąglone wartości liczbowe $0,2 D^3 (1 - \varphi^4) K_d$ są w tabeli podane dla rur o ścianach 6 i 8 $\frac{m}{m}$ grubości.

Średnica wewnętrzna w calach ang.	w Milimetr.	0,2 D ³ (1 - φ ⁴) K _d w kg.	
		przy 6 mm. grubości ścian	przy 8 mm.
6	152	136000	185000
8	203	260000	353000
10	254	406000	615000
12	305	610000	874000
14	356	736000	1116000
16	406	1050000	1440000
18	457	1230000	1654000
20	508	1344000	2074000

C. d. n.

WILHELM SUSSMANN

BIURO SPEDYCYJNE

SKŁAD OLEJÓW MASZYNOWYCH, WĘGLA KAMIENNEGO
I ARTYKUŁÓW USZCZELNIAJĄCYCH.

BORYSLAW, ul. Wolaniecka obok warsztatów Zdanowicza.
Telefon Nr. 214. — — — Telefon Nr. 214.

bohren sei nur für gewisse Gebirgsarten geeignet, eine total unrichtige ist.

Trotzdem, dass mit dem Drehbohren bei richtigem Gebrauche, vom schwimmenden Gebirge an bis zu den Feuerstein- und Basaltformationen alle Gebirgs-gattungen vorteilhaft durchgangen werden können, so erfordert es bei seinem Gebrauche doch keine so grosse Aufmerksamkeit und Pünktlichkeit, wie das Stossbohren mit Spülung bei kleiner Hubhöhe oder Schnellschlag.

Was nun das Abdrehen der Rohre oder das Ueberdrehen der Gewinde betrifft, so tritt das ein, wenn überhaupt zu schwache Rohre oder Rohre und Muffen mit schadhaftem Gewinde in Anwendung kommen, oder auch, wenn bei guten Rohren und Gewinde das schneidende oder schabende Werkzeug durch zu starken Druck gegen die Bohrsohle gepreßt wird; ebenso wenn besonders in zähem Gebirge zu viel Vorschub gegeben oder nachgelassen wurde, der Meissel fasst dann zuviel. Das gelöste Material häuft sich vor dem Meissel, die Spülung kann es nicht abführen und der Widerstand wird zu gross.

In solchen Fällen darf nur wenig nachgelassen und muss stark gespült werden.

Da die Gestänge oder Bohrrohre nur zum Bohren dienen und hiebei oftmals verwendet werden können, so ist es vorteilhaft, sich dieselben aus bestem Material mit hinreichender Wandstärke zu verschaffen.

Am meisten werden die Muffen beansprucht und sind diese stets gut zu reinigen und stets zu schmieren.

Die Rohre sollen an den Stellen, wo das Gewinde ist, ebenso stark sein oder dieselbe Festigkeit besitzen, als an den übrigen Teilen. Das Gewinde soll so lang geschnitten sein, das die Summe des mittleren Querschnitts aller Gewindegänge für sich eine Festigkeit bietet, welche gleich der des Rohres ist.

Zur besseren Uebersicht und Beurteilung habe ich für verschiedene Rohre und Wandstärken von 6 Millimeter und 8 Millimeter die Festigkeit von Stahlrohren nach der Formel $M_d = 0,2 D^3 (1 - \varphi^4) K_d$ ausgerechnet. Hiebei ist M_d das Drehmoment in kg/cm, dem das ausgesetzt ist, d der innere, D der äussere Rohrdurchmesser in $\frac{cm}{m}$. $\frac{d}{D}$ = Rohr das Verhältnis bei d . Durchmesser zu einander, K_d = der Festigkeitskoeffizient nach Bach für Stahl 600 kg/cm; die abgerundeten Zahlenwerte von $0,2 D^3 (1 - \varphi^4) K_d$ sind in der Tabelle für 6 mm und 8 mm Wandstärke der Rohre angegeben.

Innerer Durchmesser in Zoll engl.	in Millimeter	0,2 D ³ (1 - φ ⁴) K _d in kg	
		bei 6 mm Wandstärke	bei 8 mm
6	152	136000	185000
8	203	260000	353000
10	254	406000	615000
12	305	610000	874000
14	356	736000	1116000
16	406	1050000	1440000
18	457	1236000	1654000
20	508	1344000	2074000

Forts. folgt.

Die P. T. Leser werden auf den Annoncen-
teil unserer Zeitschrift aufmerksam gemacht.

Z ruchu wiertniczego.

(Wiercenia Galic. Karpackiego akc. tow.)

Wysocko niżne. Szyb Nr. 1. W lipcu wywiercono tu 20.60 m. tj. od 205.30 do 225.90 m. i zamknięto wodę rurami 12" w głębokości 225.60 m. W 220 m. natrafiono na ładne ślady ropy. Wierci się dalej w twardym piaskowcu.

Zmiennica. Szyb Nr. 12. Wiercono przeważnie w szarym piaskowcu i ilach, mało łupków. Odwiercono w lipcu 40.10 m. do głębokości 628.20 m. Rury 9" doprowadzono do głębokości 623.89 m. W głębokości 596 m. natrafiono na dość silne gazy i ślady ropy. Obecnie wierci się dalej.

Leszczowate. Szyb Nr. 1. założono 1. czerwca i w pierwszym miesiącu odwiercono 65.80 m. w drugim zaś osiągnięto głębokość 224.30 m. zarurowano do 220.13 m. rurami 9". Wodę zamknięto rurami 10" w głębokości 210 m. Wiercono przeważnie w szarych łupkach. Wierci się dalej.

Węglówka. Szyb Nr. 103. Głębokość 440.90 m. Wyciągnięto tu wszystkie rury 6" i zapuszczono na ich miejsce rury 9" do głębokości 414.99 m. Obecnie wyrabia się kurzawkę i wierci dalej.

Szyb Nr. 61. S. osiągnął w lipcu głębokość 285.70 m. Wiercenie utrudniała bardzo twarda i sypiąca formacja gdyż za rurami, które się bardzo ciężko ruszały powstawał ciągły zasyp.

Bóbrka. Nr. 70. W szybie tym osiągnięto z końcem lipca głębokość 283.20 m. i zarurowano rurami 7" do głębokości 275.26. Wiercono w twardym kamieniu. W głębokości 258 m. natrafiono na gazy, a w głębokości 281 m. na ślady ropy. Wierci się dalej.

Wulka. Szyb Nr. 1. Głębokość z końcem lipca 281.80. Wiercono w bardzo twardym piaskowcu. W głębokości 280 m. natrafiono na ropę i po pogłębieniu do 281.80 i zarurowaniu do 281 m. zapuszczono pompę.

Pętna. Wiercenie Nr. 1. rozpoczęto 3. lipca i z końcem miesiąca osiągnięto głębokość 67.30 m. Pokłady: Łupek rzadko przegradzany iłem i piaskowcem. Wierci się dalej.

Kobylanka. Szyb Nr. 28. ma 590.66 m. Instrumentacja za rurami 9 i 10" została już ukończona, zamknięto wodę 12" w głębokości 247.27 m. zaś 10" w głębokości 442.51 m. Następnie rozpoczęto rurować 9".

Jaworów. Szyb Nr. 1. Głębokość 944.20 m. Zaczęto instrumentować za zgniecionymi rurami 6". Szyb Nr. 2. („Olga“) osiągnął głębokość 326 m. w rurach 9" do 253.30 m. a 7" do 321.83 m. Stałe gazy, wierci się dalej.

Z Klimkówki donosi nasz korespondent, że ruch naftowy w okolicy Iwonicza wzmógł się olbrzymio w ostatnich czasach. W Klimkówce na linii naftowej Bóbrka-Wietrzno-Iwonicz otrzymał szyb Dra Gottlieba w głębokości 513 m. 3 cysterny ropy. Szyb Nr. 1. firmy Dressler & Stern dowiercono w 440 m. z 1½ wag. produkcją. Szyb Nr. 2. 435 m. ma 2 wag. i wierci się dalej. Szyb Nr. 3. ma 186 m. a Nr. 4. 120 m. głębokości. Spółka Jasielska, dostała w swoim szybie w głęb. 290 m. silne ślady ropy. Szyb Karpat ma w 320 m. 1 wagon ropy. Szyb Nr. 2 w montowaniu. Szyb „Czyciewiczka“ produkuje z 380 m. ¾ wag.

Die Bohrtätigkeit.

(Bohrungen der Gal. Karpathen A. G.)

Wysocko niżne. Schacht Nr. 1. Im Juli wurden hier 20.60 m. von 205.30—225.90 m. erbohrt, und das Wasser mit 12" Röhren in einer Tiefe von 225.60 m. abgesperrt. In 220 m. kamen schöne Oel-spuren zu Tage. Es wird weitergebohrt im harten Sandsteine.

Zmiennica. Schacht Nr. 12. Es wurde vorwiegend im grauen Sandstein u. Lehm gebohrt, wenig Schiefer. Es wurden 40.10 m. erbohrt bis zur Tiefe von 628.20 m. 9" Röhren wurden bis zur Tiefe von 623.83 m. eingelassen. In 596 m. wurden ziemlich starke Gase und Rohölspuren angebohrt. Es wird weiter gebohrt.

Leszczowate. Schacht Nr. 1. wurde am 1. Juni d. J. angelegt und es wurden im ersten Monate 65.80 m. im zweiten bis 224.30 m. abgebohrt und bis 220.13 m. mit 9" verrohrt. Das Wasser wurde mit 10" in 210 m. abgesperrt. Es wurde vorwiegend im grauen Schiefer gebohrt. Wird weiter gebohrt.

Węglówka. Schacht Nr. 103. Tiefe 440.90 m. Sämtliche 6" Röhren wurden herausgezogen und an deren Stelle 9" Röhren bis 414.99 m. eingelassen. Jetzt wird der Nachfall ausgearbeitet und weiter verbohrt.

Schacht Nr. 615. erreichte im Juli die Tiefe von 285.70 m. Die Bohrung wurde durch die harte und nachfallende Formation sehr erschwert, da hinter den Röhren, welche sich sehr schwer bewegten fortwährend ein grosser Nachfall entstand. Demzufolge eine stete Manipulation mit Bohrröhren und Nachfallausarbeitung. Es wird weiter gebohrt.

Bóbrka. Nr. 70. In diesem Schachte wurde im Juli die Tiefe von 283.20, mit 7" bis zu 275.26 m. verrohrt, erreicht. Es wurde im harten Gebirge gebohrt. In 258 m. traten Gasspuren und in 281 m. Oelspuren zu Tage. Wird weiter gebohrt.

Wulka. Nr. 1. Die Tiefe betrug Ende Juli 281.80 Es wurde im sehr harten Sandsteine gebohrt. In 280 m. stiess man auf Oel und nach der Vertiefung bis zu 281.80 m. und Verrohrung bis zur Tiefe v. 281 m. wurde die Pumpe eingelassen.

Pętna. Die Bohrung Nr. 1. wurde am 3. Juli begonnen und am Ende des Monates wurde die Tiefe von 67.30 m. erreicht. Verlagerung: Schiefer mit schwachen Einspritzungen von Ton und Sandstein. Es wird weiter gebohrt.

Kobylanka. Schacht Nr. 28. ist 590.66 m. tief Die Instrumentation mit 9" u. 10" Röhren wurde beendet und das Wasser mit 12" in 247.27 m. und mit 10" in 442.51 m. abgesperrt. Sodann wurde die Verrohrung mit 9" begonnen.

Jaworów. Schacht Nr. 1. Tiefe 944.20 m. Es wurde die Instrumentierung nach gepressten 6" Röhren begonnen. Schacht Nr. 2. („Olga“) erreichte die Tiefe von 326 m. mit 9" bis 253.30 m. und mit 7" bis 321.83 m. verrohrt. Anhaltende Gase, wird weiter gebohrt.

Aus Klimkówka berichtet unser Korrespondent über den riesigen Aufschwung in der dortigen Bohrtätigkeit. In Klimkówka, auf der Naphtalinie Bóbrka-Wietrzno-Iwonicz wurde der Schacht Dr. Gottlieb in einer Tiefe von 513 m. mit 3 Zisternen findig.

Iwonicz. Szyb Dra Ślączi Nr. 1. ma 350 m. głębok. i prod. $\frac{3}{4}$ wag. Szyb drugi 320 m. 1 wag. Terena w Klimkówce są prawie wszystkie zakontraktowane. Obecnie kontraktują terena w Iwoniczu. Otrzymane rezultaty rokuja Klimkówce i Iwoniczowi świetną przyszłość.

Administracja „ROPY” ma na składzie 2000 słoików na próbki

z oszlifowanym brzegiem

(wykonane według wzoru zatwierdzonego przez
c. k. Urząd górniczy okręgowy w Drohobyczu).
Do nabycia za gotówkę o ile zapas starczy po 30 h. za sztukę.

**Zwracamy uwagę naszych czytelników
na inseraty umieszczone w naszym piśmie.**

Obrady górników.

W dniu 3. b. m. odbyło się w Zakopanem pod przewodnictwem dyrektora J. A. Surzyckiego nadzwyczajne posiedzenie Delegacji górników i hutników polskich, poświęcone dyskusji nad memoriałem dla Wydziału krajowego o stosunkach w krakowskim zagłębiu węglowym i akcji kraju na polu kopalnictwa węglowego. Memoriał, którego opracowania podjęła się Delegacja na życzenie Wydziału krajowego przygotował wybrany z łona Delegacji Komitet, w skład którego wchodził pp. Dr. Benis, inż. Drobnia, dyr. Schimitzek, dyr. Surzycki i poseł Zarański. Po przeprowadzeniu obszernej dyskusji, w której brali udział wszyscy na posiedzeniu obecni członkowie Delegacji, uchwalono jednogłośnie treść memoriału, który już w najbliższych dniach przesłany zostanie do Wydziału krajowego.

Memoriał zawiera krótki geologiczno-górniczy opis zagłębia i wyjaśnienie, jaką drogą przeszło ono w ręce obce, przeważnie niemieckie, w następnych zaś częściach przedstawia obszernie ekonomiczną i społeczną jego doniosłość pod względem górnictwem i przemysłowym tudzież środki w jaki sposób je napowrót odzyskać można. Nie omija także memoriał odpowiedzi na pytanie, w jakich warunkach i rozmiarach mogłyby się rentować krajowe przedsiębiorstwa górnicze, tudzież jakich potrzeba na ten cel kapitałów. W memoriale, w którym akcja kraju w dzie-

Schacht Nr. 1. der Firma Dressler & Stern wurde in der Tiefe von 440 m. mit $1\frac{1}{2}$ Zist. Rohöl erbohrt. Schacht Nr. 2. produziert aus der Tiefe von 435 m. 2 Wagg. und wird weiter gebohrt. Schacht Nr. 3. ist 186 m. und Nr. 4. 120 m. tief. Die Jasło Ges. bekam in ihrem Schachte starke Oelspuren. Der Schacht der Karpathen A. G. hat in der Tiefe von 320 m. 1 Zist. Oel. Ein zweiter Schacht wird montiert. Schacht „Czyciewiczka“ produziert aus 380 m. $\frac{3}{4}$ Zist. Oel.

Iwonicz. Von den Schächten des Dr. Ślącza ist einer 350 m. tief und produziert $\frac{3}{4}$ Wagg. ein zweiter ist 320 m. tief mit 1 Wagg. Produktion per Tag.

Die Terrains in Klimkówka wurden bereits fast gänzlich kontraktiert. Zur Stunde werden die Terrains in Iwonicz gekauft. Aus den erzielten Resultaten dürfte man auf eine schöne Zukunft dieser Terrains schliessen.

dzinie kopalnictwa węglowego traktowana jest z zasadniczego stanowiska i w którym nawiązano do powziętych w tej sprawie uchwał Krajowej Komisji dla spraw przemysłowych, nie pominięto wogóle żadnej kwestyi, złączonej z tą ważną sprawą wychodząc z założenia, że Wydział krajowy powinien być poinformowany w najdrobniejszych szczegółach o wszystkich stosunkach panujących w zagłębiu.

Do obszernego elaboratu dołączono także mapę poglądową Zagłębia według dzisiejszego stanu tudzież wydaną przez Związek Górników i Hutników Polskich monografię zagłębia i sprawozdanie posła Zarańskiego o znanej noweli górniczej.

W ten sposób otrzymał Wydział krajowy referat, wypracowany przez fachowe siły i przez powołaną do tego w pierwszej linii zawodową organizację, dzięki czemu w najdrobniejszych szczegółach poinformowanym został o niebezpieczeństwach grożących zagłębiu. Wyrzucić należy nadzieję, że Wydział krajowy świadom ciężkiej na nim wobec kraju odpowiedzialności podda przedłożone wnioski pod gruntowną ocenę i już w najbliższym czasie zajmie w tej sprawie zdecydowane stanowisko.

BIURO

ZWIĄZKU GÓRNIKÓW I HUTNIKÓW POLSKICH
W KRAKOWIE.

Kraków, dnia 5/8, 1913.

„Związek Techników Wiertniczych w Borysławiu

ma na składzie następujące wydawnictwa i wysyła je za zaliczką lub poprzedniem nadesłaniem należności:

Prof. Dr. Józef Grzybowski — Geologia
naftowa K —.50
Polski Kalendarz naftowy za rok 1908 „ 6.—
„ „ „ „ „ 1909 „ 6.—
„ „ „ „ „ 1911 „ 6.—

Mapa orientacyjna Tustanowic . . . K 2.—
„Jednodniówka“ I. Zjazdu polskich tech-
ników wiertniczych „ 1.—
Inż. Jan Sholman „Przesilenie naftowe“ „ 0.30
Dr. Tad. Tarasiewicz „Przesilenie naft.“ „ —.50

Galicyska fabryka narzędzi wiertniczych Perkins, Mac' Intosh & Zdanowicz

SPÓŁKA Z O. P.

PRZEDTEM

PERKINS, MAC' INTOSH & PERKINS

rok założenia 1885.

Wykonują i dostarczają:

MASZYNY, narzędzia i urządzenia służące do głębokich wierceń za naftą systemem kanadyjskim linowym i płuczkowym.

ŻURAWIE wiertnicze kanadyjskie i kombinowane z najświeższymi ulepszeniami, dostosowane do rozmaitych głębokości.

SZKIELETY w konstrukcyi żelaznej żurawi jakoteż wież wiertniczych, łatwo rozbieralne.

KOŁOWROTY parowe (hasple) w różnych wielkościach znanej pierwszorzędnej jakości (z których obecnie 90 kołowrotów w ruchu).

POMPY parowe, kieraty pompowe i pompy ropne, jakoteż całe kompletne urządzenia do eksploatacyi ropy.

SPECYALNOŚĆ: Świdry ekscentryczne Patent Mac Garvey we wszelkich dymenzyach.

NARZĘDZIA i przybory wiertnicze do systemów kanadyjskiego, linowego i płuczkowego.

ŻERDZIE wiertnicze z żelaza osobliwego gatunku, sztangi ratunkowe z jednej sztuki wykute, bez spawki, w rozmaitych wymiarach i kalibrach, śruby ratunkowe sprzężone, na łożyskach kulowych obracalne, poruszalne z zewnątrz wieży.

BIURO CENTRALNE
i FABRYKA STRYJ.

Stacya kolejowa,
Urząd pocztowy
i telegr. w Stryju.

Konto poczt. Kasy
oszczędn. 122.331.

Telegramy:
„ŚWIDRY“, Stryj.

Nr. telefonu 7.

FABRYKI UBOCZNE
w GALICJI:

Borysław,
telefon Nr. 16.

Tustanowice,
telefon Nr. 9.

Borysław-Wolanka,
telefon Nr. 64.

Fabryka w Anglii:

Perkins, Mac' Intosh
Petroleum Tool &
Boring Co. Limited,
w St. Albans.

Telegramy:
BORING, St. Albans.

Biuro:

London, E. C.

Bishopsgate 79.

Telegramy:
OLEBORERS, London.

Jeneralny zastępca
dla Europy:

Towarzystwo dla
handlu, przemysłu
i roln. we Lwowie,
ul. Romanowicza l. 1.

Telegramy:
Towarzystwo handlowe, Lwów.
Telefon Nr. 168.

Najnowsze kombinowane urządzenia wiertnicze,
systemu obrotowego „ROTARY“ z systemem
udarowym galicyjsko-kanadyjskim — kompletnie
lub oddzielnie.

Wyjaśnienia, szkice i oferty na żądanie bezpłatnie.

EKSPEDYCJA ROPY DO RAFINERII W LIPCU 1913
ze stacyi kolej. Borysław-Tustanowice.

ROHOEL-EXPEDITION AN RAFFINERIE IM JULI 1913
ab Bahnstation Borysław-Tustanowice.

Stacya – Station	Suma		Petrolea		Karpath		Rohag		Urycz		Fanto	
	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.
Almas Fuzitö	257	3964490	257	3964490	—	—	—	—	—	—	—	—
Bosna-Brod	152	2018900	121	1595000	—	—	31	423900	—	—	—	—
Budapest-Ferencsvaros	303	4203320	303	4203320	—	—	—	—	—	—	—	—
Kiterö	21	254050	20	243480	—	—	1	10570	—	—	—	—
Köbanya	67	968000	67	968000	—	—	—	—	—	—	—	—
Drohobycz (Austria)	297	4379610	297	4379610	—	—	—	—	—	—	—	—
Dziedzitz (Schodnica)	268	4362980	268	4362980	—	—	—	—	14	211750	—	—
(Vacuum)	312	4753350	298	4541600	—	—	—	—	—	—	—	—
Fiume	100	1558500	100	1558500	—	—	—	—	—	—	—	—
Floridsdorf	191	2772850	130	1902000	—	—	5	59610	56	811240	—	—
Gorlice	1	15330	1	15330	—	—	—	—	—	—	—	—
Jasło	306	4694440	306	9694440	—	—	—	—	—	—	—	—
Kralup	78	1185940	65	995000	—	—	—	—	13	190940	—	—
Krosno	89	1277880	89	1277880	—	—	—	—	—	—	—	—
Limanowa	301	4599940	301	4599940	—	—	—	—	—	—	—	—
Lemberg - Podzamcze	7	100260	7	100260	—	—	—	—	—	—	—	—
Maros Vasarhely	9	120660	—	—	—	—	9	120660	—	—	—	—
Mähr.-Schönberg	139	2022550	139	2022550	—	—	—	—	—	—	—	—
Ostrau-Oderfurt	221	2800560	221	2800560	—	—	—	—	—	—	—	—
Mező-Telegd	234	3161000	234	3161000	—	—	—	—	—	—	—	—
Munkacs	1	10400	1	10400	—	—	—	—	—	—	—	—
Oderberg	235	3590000	235	3590000	—	—	—	—	—	—	87	1227110
Orsova	154	2244030	67	1016920	—	—	—	—	—	—	498	6337880
Pardubitz	809	10169880	311	3832000	—	—	—	—	—	—	—	—
Peczeniżyn	178	2024060	178	2024060	—	—	—	—	—	—	—	—
Pozsony	307	4555970	—	—	307	4555970	—	—	—	—	—	—
Sereth	4	60330	4	60330	—	—	—	—	—	—	—	—
Stanislaw	71	1069650	71	1069650	—	—	—	—	—	—	—	—
Stryj	42	624720	42	624720	—	—	—	—	—	—	—	—
Szatmar Nemeti	2	20430	—	—	—	—	2	20430	—	—	—	—
Triest	25	281590	—	—	—	—	25	281590	—	—	—	—
Trzebinia	396	5440400	396	5440400	—	—	—	—	—	—	—	—
Sa Ujhely	43	623140	30	430510	—	—	13	192630	—	—	—	—
Suma	5769	81624210	4708	67179930	307	4555970	86	1109390	83	1213930	585	7564990

Ekspedycja kolejowa do rafinerii (Bahnexpedition an Raffinerien) 81624210 kg.
 ropy opałowej — (Heizöl-Bahnexpedition) 296270 „
 Kr. Związek prod. odtłoczył ze zbiorników w Modryczu do Odbenzyniarni państw. w Drohobyczu 9161476 „
 (Produzentenverband hat abgepipt von Erdreserv. in Modrycz an die K. k. Entbenzinierungsanst. in Drohobycz)
 Akc. Tow. Galicya do rafinerii w Drohobyczu. (A. G. Galicia an die Raffinerie in Drohobycz) 5808305 Kg.
 ropy borysławsko-tustanowickiej (Borysław-Tustanowice-Oel) 602928 „ 6411233 kg
 „ schodnickiej (Schodnica-Oel)
 Ogólna ekspedycja (Gesamtexpedition) 97493189 kg.

T U S T A N O									
Kopalnia Grube Well		Petrolea	Kar- paty	Sa	Kopalnia Grube Well		Petrolea	Kar- paty	Sa
Agata		3		3			1249 ³ / ₄	465 ³ / ₄	1715 ¹ / ₂
Alfa:	Fortuna	24 ¹ / ₂		24 ¹ / ₂	Genia			57	57
	Pluto I.	8 ¹ / ₂		8 ¹ / ₂	Hannashall		12		12
Banknot		2 ¹ / ₄		2 ¹ / ₄	Hohburg			30 ¹ / ₂	30 ¹ / ₂
Bronisław		4	3 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	Hucuł			3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂
Central Carpathian O.	Br. Popper I.		38	38	Hadwiga		7 ¹ / ₄		7 ¹ / ₄
	" " II.		21 ¹ / ₄	21 ¹ / ₄	Inflanty (Livland)		9 ¹ / ₂		9 ¹ / ₂
	Długosz Łaszcz I.		1	1	Jakób		31 ¹ / ₄		31 ¹ / ₄
	Długosz		21	21	Jawa		40 ¹ / ₂		40 ¹ / ₂
	Fenomen		8	8	Jubileum			2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄
	Galicyska Sp. I.		6	6	Elsa		15 ³ / ₄		15 ³ / ₄
	" " II.		13 ¹ / ₄	13 ¹ / ₄	Emanuel		5 ¹ / ₂		5 ¹ / ₂
	" " IV.		96	96	Kubuś		1 ³ / ₄		1 ³ / ₄
	Izabella		11 ¹ / ₄	11 ¹ / ₄	Laura		3		3
	Katarzyna I.		24	24	Opeg II.		15 ³ / ₄		15 ³ / ₄
	Niagara		135	135	Philip IV		84 ³ / ₄		84 ³ / ₄
	Władysław II.		3	3	Sas I.			8	8
Dembowski		20 ¹ / ₂		20 ¹ / ₂	Sycylia		10 ¹ / ₄		10 ¹ / ₄
Elgin			24 ¹ / ₄	24 ¹ / ₂	Słotwinka		9 ¹ / ₂		9 ¹ / ₂
Ella		44 ¹ / ₂		44 ¹ / ₂	Walka		20 ¹ / ₂		20 ¹ / ₂
Emil		9 ¹ / ₂		9 ¹ / ₂	Wolanka XII			5 ¹ / ₄	
Ernestyna			2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	(Tłoka)			85	
Ewka		5 ¹ / ₂		5 ¹ / ₂				8 ¹ / ₂	
(Austria)	I.	5 ¹ / ₂		5 ¹ / ₂				30 ³ / ₄	
	V.		14	14				4 ¹ / ₄	
	IX.		10	10				71 ¹ / ₂	
	X.	2 ³ / ₄		2 ³ / ₄		29 ¹ / ₄			
„Erdölwerk. Galizien“	XII.		24	24	Las (Wald)			20	928 ³ / ₄
	I.	1		1				262	
D. Fanto & Co.	II.	2 ³ / ₄		2 ³ / ₄				24	
	IV.	2 ³ / ₄		2 ³ / ₄	Bukowice			59 ³ / ₄	
	V.	3		3	Matkowski I.			122 ¹ / ₂	
	VI.	14 ³ / ₄		14 ³ / ₄				34	
	VII.	1		1	Dąbrowa			110 ¹ / ₂	
	VIII.	92 ¹ / ₄		92 ¹ / ₄				61 ¹ / ₂	
	X.	2		2	Kordyan I.		2 ³ / ₄		2 ³ / ₄
	XI.	72		72	Kometa		40 ¹ / ₂		40 ¹ / ₂
	Alois	76		76	Lesław		9 ¹ / ₂		9 ¹ / ₂
	Marya	276 ¹ / ₄		276 ¹ / ₄	Louisa		42 ¹ / ₄		42 ¹ / ₄
	Marta	146 ³ / ₄		146 ³ / ₄	Meta I.			10	10
	Paulus	62 ³ / ₄		62 ³ / ₄	Minerwa		7 ¹ / ₄		7 ¹ / ₄
Roman	44 ¹ / ₄		44 ¹ / ₄	Banzay		15 ¹ / ₂		15 ¹ / ₂	
Zeus	15 ¹ / ₄		15 ¹ / ₄	Gliński		33		33	
Felicie		4 ¹ / ₄		4 ¹ / ₄	Litwa		55 ¹ / ₄		55 ¹ / ₄
Felicyan II			9 ³ / ₄	9 ³ / ₄	Tristan		13		13
Frania		20 ¹ / ₂		20 ¹ / ₂	"Naphta"			87 ¹ / ₄	87 ¹ / ₄
Galicia	Alfred	99 ¹ / ₄		99 ¹ / ₄				16 ³ / ₄	16 ³ / ₄
	Antoni II	31 ³ / ₄		31 ³ / ₄				86 ¹ / ₂	86 ¹ / ₂
	Ernest	12		12				223 ¹ / ₂	223 ¹ / ₂
	Juliusz	2 ¹ / ₂		2 ¹ / ₂				40 ¹ / ₂	40 ¹ / ₂
	Leon	9 ³ / ₄		9 ³ / ₄				30 ¹ / ₂	30 ¹ / ₂
	Rudolf	5 ³ / ₄		5 ³ / ₄	Nordstern		8 ¹ / ₄		8 ¹ / ₄
Tadeusz I.		70 ¹ / ₄		70 ¹ / ₄	Otylia		21		21
" II.		27 ³ / ₄		27 ³ / ₄	Parnes		5 ¹ / ₂		5 ¹ / ₂
Wiliam I.		10 ¹ / ₄		10 ¹ / ₄	Paris I.		41 ¹ / ₂		41 ¹ / ₂
" II.		12 ¹ / ₂		12 ¹ / ₂	" II.		58 ¹ / ₂		58 ¹ / ₂
		1249 ³ / ₄	465 ³ / ₄	1715 ¹ / ₂			2355 ³ / ₄	1505 ³ / ₄	3861 ¹ / ₂

W I C E				B O R Y S Ł A W						
Kopalnia Grube Well	Petrolea	Kar- paty	Sa	Kopalnia Grube Well	Petrolea	Karpath	Montan	Galicja	Nafta	Sa
	2355 ³ / ₄	1500 ³ / ₄	3861 ¹ / ₂	Aleksander				2		2
Perkins & Co. (Williams)		39	39	Bar. Hirsch	7 ¹ / ₄					7 ¹ / ₄
Piast		47	47	Blochówka	38 ¹ / ₄	50 ¹ / ₄				68 ¹ / ₂
Borak	94 ³ / ₄		94 ³ / ₄	Borysławski	10					10
Hubicze	26 ¹ / ₂		26 ¹ / ₂	Estera		141 ¹ / ₄				141 ¹ / ₄
Dereżyce	28		28	Ernuška		33 ³ / ₄				33 ³ / ₄
Eileen	61 ¹ / ₂		61 ¹ / ₂	Grymajło			5			5
Dorrit	223 ¹ / ₂		223 ¹ / ₂	Dawidman II	5 ³ / ₄					5 ³ / ₄
King Eduard		11 ¹ / ₄	11 ¹ / ₄	„ III	69					69
Popielanka	5 ³ / ₄		5 ³ / ₄	Kornhaber III	27 ³ / ₄					27 ³ / ₄
r. zbierana (Sammelöl)	5		5	„ IV	36					36
Renata	8		8	Tomasz	9 ¹ / ₂					9 ¹ / ₂
Rosa	4 ¹ / ₂		4 ¹ / ₂	Johanna I	87 ¹ / ₄					87 ¹ / ₄
Rockefeller	260 ³ / ₄		260 ³ / ₄	„ II	163 ³ / ₄					163 ³ / ₄
Rozwadów	11		11	Ludwik		43 ¹ / ₄				43 ¹ / ₄
Stefania	16 ¹ / ₄		16 ¹ / ₄	„ III				1 ³ / ₄		1 ³ / ₄
Tsuschima	7 ³ / ₄		7 ³ / ₄	„Galicia“ XIV				84 ¹ / ₄		84 ¹ / ₄
Bohemia	6 ¹ / ₂		6 ¹ / ₂	„ XXIII				17 ¹ / ₄		17 ¹ / ₄
Elizeum	6 ¹ / ₂		6 ¹ / ₂	„ XXVI				1 ¹ / ₄		1 ¹ / ₄
Marceli I	123		123	Helena	60 ¹ / ₂					60 ¹ / ₂
„ II	4 ³ / ₄		4 ³ / ₄	Hasay		1				1
Marya Teresa I	3		3	Ignacy				28 ¹ / ₂		28 ¹ / ₂
„ „ II	210 ³ / ₄		210 ³ / ₄	Jasienicki			35 ¹ / ₂			35 ¹ / ₂
„ „ III	74		74	Kazimierz II	2 ³ / ₄					2 ³ / ₄
„ „ IV	5		5	Koppel II	5					5
Tryumf I	104 ¹ / ₂		104 ¹ / ₂	Karla				9		9
„ II	45		45	Kasa Oszczędności	20					20
„ III	64 ¹ / ₄		64 ¹ / ₄	Kleiner		1 ¹ / ₄				1 ¹ / ₄
Waliszko	28 ³ / ₄		28 ³ / ₄	Krakus				29 ³ / ₄		29 ³ / ₄
Urycz: Feuerstein IV	155 ¹ / ₂		155 ¹ / ₂	Maryna				2 ¹ / ₄		2 ¹ / ₄
Józef I	8 ¹ / ₄		8 ¹ / ₄	Maurycy		49 ¹ / ₄				49 ¹ / ₄
Eleonora	10 ¹ / ₂		10 ¹ / ₂	Mickiewicz	11 ¹ / ₂					11 ¹ / ₂
Kujawy	26 ¹ / ₂		26 ¹ / ₂	Nadzieja	4					4
Liliom	263 ³ / ₄		263 ³ / ₄	Nafta					54	54
Opeg I	87 ¹ / ₂		87 ¹ / ₂	Natan	24 ³ / ₄					24 ³ / ₄
Wiktoria I	7 ¹ / ₂		7 ¹ / ₂	Oskar		8 ³ / ₄				8 ³ / ₄
Wacław	1		1	Oil Star	16 ³ / ₄					16 ³ / ₄
Waterkeyn: Henryk	12 ³ / ₄		12 ³ / ₄	Poznań	7 ¹ / ₄					7 ¹ / ₄
„ Mukden II	19 ¹ / ₄		19 ¹ / ₄	Piotr			24 ¹ / ₄			24 ¹ / ₄
Wiktoria II	2 ¹ / ₂		2 ¹ / ₂	Port Artur II.			18			18
Wilno	30 ¹ / ₄		30 ¹ / ₄	„ „ III.			5 ³ / ₄			5 ³ / ₄
Buszyński & Co	77	13 ¹ / ₄	90 ¹ / ₄	Ratoczyn Petr. G.	41 ¹ / ₂					41 ¹ / ₂
Suma	4487 ¹ / ₄	1616 ¹ / ₄	6103 ¹ / ₂	Rekord: Karp. Rat.		2 ³ / ₄				2 ³ / ₄
				„ Starzyzna		1 ¹ / ₂				1 ¹ / ₂
				Ścigalski V		1 ¹ / ₄				1 ¹ / ₄
				Sobieski	60 ¹ / ₂			59 ¹ / ₂		120
				Silva Plana	15					15
				Triumph: Albert	154					154
				„ Leo	55 ¹ / ₂					55 ¹ / ₂
				Ural I				7		7
				„ II				11 ¹ / ₂		11 ¹ / ₂
				Wanda		6 ³ / ₄		18 ³ / ₄		25 ¹ / ₂
				Zbyszko	19	25				44
				Zgoda		24 ¹ / ₂				24 ¹ / ₂
				Suma	952 ¹ / ₂	369 ¹ / ₂	88 ¹ / ₂	272 ³ / ₄	54	1737 ¹ / ₄

Tustanowice 6103¹/₂ cysternBorysław 1737¹/₄ „7840³/₄ cystern

Galizische Bohrwerkzeug-Fabrik

Perkins, Mac' Intosh & Zdanowicz

GESELLSCHAFT M. B. H.

VORMALS

PERKINS, MAC' INTOSH & PERKINS

gegründet 1885.

Erzeugen und liefern:

MASCHINEN, Werkzeuge u. komplette Einrichtungen für Tiefbohrungen nach kanadischem System für Seil- und Spülbohrung.

BOHRKRÄNE nach verbessertem kanadischem System und kombinierte Bohrkräne nach allerneuesten Konstruktionen ausgeführt für entsprechende Tiefe.

TRANSPORTABLE aus façoneisen gebaute und leicht montierbare Bohrkräne und Bohrturmgerüste.

DAMPFFÖRDERHASPEL für Förderung des Oels aus Bohrlöchern mittels Kolben in verschiedenen Grössen in bekannter erstklassiger Qualität, wovon über 90 Stück im Betriebe.

DAMPFPUMPEN, Pumprigs und Rohölschachtpumpen, wie auch komplette Einrichtungen von Rohölpumpenanlagen.

SPÉCIALITÄT: Excentermeisel Patent Mac Garvey in allen Dimensionen.

BOHRWEKZEUGE und Bohrtensilien für kanadisches System, Freifallseil- und Spülbohrung.

BOHRSTANGEN vom Specialeisen, Rettungsstangen aus einem Stück ohne Schweiss in verschiedenen Dimensionen und Kaliber.

SICHERHEITSRETTUNGSSTANGEN, gekuppelt, an Kugellager laufend, zum Betreiben ausserhalb des Bohrturmes.

**ZENTRALBUREAU
& FABRIK, STRYJ.**

Bahn-, Post- &
Telegraphen-Station
Stryj.

Postsparkassen-
Konto Nr. 122.331.

Telegramm-Adresse:
„SWIDRY“ Stryj.

Telephon Nr. 7.

**ZWEIG-FABRIKEN
IN GALIZIEN:**

Boryslaw,
Telephon Nr. 16.

Tustanowice,
Telephon Nr. 9.

Boryslaw-Wolanka,
Telephon Nr. 64.

Fabrik in England:

Perkins, Mac' Intosh,
Petroleum Tool &
Boring Co. Limited.
St. Albans.

Telegramme:
BORING, St. Albans.

Bureau:

London, E. C.

79, Bishobsgate.

Telegramme:
OLEBORERS, London.

**General-Vertreter
für Europa:**

Verein für Handel,
Gewerbe & Acker-
bau in Lemberg,
Romanowiczgasse 1.

Telegramm-Adresse:
HANDELSVEREIN, Lemberg
Telephon Nr. 168.

**Neueste kombinierte Bohrausrüstungen Rotations-
system „ROTARY“ mit galizisch-kanadischem
Bohrkran — komplett oder getrennt.**

Informationen, Skizzen und Offerten auf gefl. Wunsch.

EKSPEDYCJA ROPY SCHODNICKIEJ, URYCKIEJ I MRAŹNICKIEJ W LIPCU 1913.

SCHODNICA-, URYCZ- UND MRAŹNICA-OELEXPEDITION IM JULI 1913.

Stacya — Station	Ropa schodnicka — Schodnicaöl						Ropa urycka — Uryczöel						Mrażnica	
	PETROLEA		ROHAG		Suma		Uryczzer Ges.		ROHAG		Suma		Petrolea	
	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.
Bosna Brod	—	—	31	423900	31	423900	—	—	—	—	—	—	—	—
Budapest Kiterö	4	52410	1	10570	5	62980	—	—	—	—	—	—	—	—
Bursztyn	2	21910	—	—	2	21910	—	—	—	—	—	—	—	—
Dziedzitz (Vacuum)	—	—	—	—	—	—	14	211750	—	—	14	211750	—	—
Eger	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	30820
Floridsdorf	—	—	—	—	—	—	56	811240	5	59610	61	870850	1	15330
Gorlice	—	—	—	—	—	—	13	190940	—	—	13	190940	—	—
Kralup	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	26120
Mező-Telegd	—	—	9	120660	9	120660	—	—	—	—	—	—	—	—
Maros Vasarhely	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Munkacs	1	10400	—	—	1	10400	—	—	—	—	—	—	—	—
Sereth	4	60330	—	—	4	60330	—	—	—	—	—	—	—	—
Szatmar Nemeti	—	—	2	20430	2	20430	—	—	—	—	—	—	—	—
Triest	—	—	25	281590	25	281590	—	—	—	—	—	—	—	—
S. A. Ujhely	30	430510	13	192630	43	623140	—	—	—	—	—	—	—	—
Welwarm	1	15400	—	—	1	15400	—	—	—	—	—	—	—	—
Suma	42	596960	81	1049780	123	1640740	83	1213930	5	59610	88	1273540	5	72270

Nadto „Galicia“ odtłoczyła do rafinerii w Drohobyczu schodnickiej ropy
 Ausserdem hat „Galicia“ an die Raffinerie in Drohobycz Schodnicaöl abgepipt Kg. 60.2928

EKSPEDYCJA ROPY OPAŁOWEJ W LIPCU 1913. — HEIZOEL-EXPEDITION IM JULI 1913.

STACJA — STATION	Suma		Petrolea		Karpeth		Rohag		Braganza	
	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.	St.	Kg.
Bursztyn	2	21910	2	21910	—	—	—	—	—	—
Dürenbach	1	15120	1	15120	—	—	—	—	—	—
Eger	2	30820	2	30820	—	—	—	—	—	—
Kolomea	1	15260	1	15260	—	—	—	—	—	—
Lwów	1	10140	1	10140	—	—	—	—	—	—
Lwów-Podzamcze	2	23660	2	23660	—	—	—	—	—	—
Nesselsdorf	3	44140	—	—	3	44140	—	—	—	—
Przemyśl	7	99720	—	—	—	—	—	—	7	99720
Stanisław	1	10000	—	—	—	—	1	10000	—	—
Welwarm	1	15400	1	15400	—	—	—	—	—	—
Zadwórze	1	10100	1	10100	—	—	—	—	—	—
Suma	22	296270	11	142410	3	44140	1	10000	7	99720

Zawiadomienia Władz górniczych.

L. 10623/13.

Drohobycz, 8. sierpnia 1913.

OBWIESZCZENIE.

Przypominając tutejsze rozporządzenie z dnia 10. stycznia 1913 l. 391. podaje się do wiadomości, że egzamina na kierowników ruchu kopalni oleju

skalnego odbywać się będą w Boryslawiu w dniach 6. października 1913 i następnych.

Podania o dopuszczenie do egzaminu należy wnosić najpóźniej do 6. września 1913 do c. k. Urzędu górniczego okręgowego w Drohobyczu.

C. k. Urzędnik okręgowy:

W z.

Z. Malawski.

WIADOMOŚCI RÓŻNE.

Próby gaszenia ognia bez wody. Dnia 14. b. m. urządziło w Boryslawiu Tow. suchego gaszenia ognia „Theo“ próby gaszenia aparatem „Theo“, które spotkały się z ogólnym zainteresowaniem przemysłowców naftowych. Pożary w Boryslawiu nie należą do rzadkości, a wszelkie wynalazki mogące zapobiec znacznym stratom wyrządzanym przez pożary budzą wielkie zainteresowanie. Wynik doświadczeń był w najwyższym stopniu zadowalniający a złożyły się na nie następujące próby: Gaszenie płonących beczek napełnionych ropą — doświadczenie szczególnie ważne dla Boryslawia. Płonąca ropa została zgaszona momentalnie przez jeden rzut proszku z aparatu „Theo“. Na drugie doświadczenie posłużył stos drzewa 1½ m. wysoki, obłany ropą, naftą i benzyną, a następnie zapalony. Skoro płomień nabrał pełnej siły, ugaszono pożar aparatem „Theo“ bezzwłocznie. Po drobnych próbach gaszenia nafty i benzyny przystąpiono do gaszenia umyślnie zbudowanego budynku z desek polanego materiałami palnymi. I w tym wypadku odniósł aparat „Theo“ zwycięstwo nad płomieniami. Wszystkie próby przeprowadzono na życzenie licznie zgromadzonych widzów kilkakrotnie, zawsze z niezawodnym skutkiem.

Aparat „Theo“ może oddać nieocenione usługi w przemyśle naftowym zwłaszcza do stłumienia ognia w zarodku powstałego czyto w kotłowniach czy w innych zabudowaniach kopalnianych. Cena aparatu jest tak przystępna (25 K) że niewątpliwie znajdzie się on we wszystkich kopalniach naftowych.

VERSCHIEDENE NACHRICHTEN.

Trocken- Feuerlöschprobe. Am 14. d. M. fand in Boryslaw eine von der „Theo“ Trockenfeuerlöschergesellschaft veranstaltete Feuerlöschprobe mit dem Trockenapparate „Theo“ statt. In Boryslaw, wo alljährlich grosse Schaden vom Feuer ausgerichtet werden, haben die Proben ein spezielles Interesse erweckt. Die Proben haben die Wirksamkeit des „Theo“ Apparates unstreitbar bewiesen. Es wurden Versuche mit Löschen von brennenden Rohölfässern, mit einem brennenden Holzstoss und mit einem kleinen Bretterhäuschen veranstaltet. In allen Fällen ist es gelungen das Feuer in wenigen Sekunden mit dem Apparate „Theo“ zu ersticken. Die Löschproben wurden auf Verlangen des zahlreich erschienenen Publikums mehrere male wiederholt.

Der „Theo“ Apparat kann speziell in der Petroleumindustrie, wo die Feuersgefahr an jeder Stelle droht, sehr gute Anwendung finden, umso leichter, da der Preis der Apparate sehr niedrig (K 25) ist, als auch deswegen, dass der „Theo“ Apparat alles auf diesem Gebiete Dagewesene weit übertrifft.

KRONIKA RUCHU.

Z notatek naszego biura statystycznego.

30/7.

Szyb „Johanna I“ (Vereinigte) w Tustanowicach pogłębia się, przeto nie ma produkcji.

Szyb „Debra I“ (na Schusterze) w Boryslawiu 1003 m. głęboki został już odgwożdżony, w otworze pozostała tylko 1 rura 4", którą po zapuszczeniu 5" rur będzie się zwiercać albo też odbijać w bok.

Szyb „Felicyan II“ w Tustanowicach. Tutaj zaprzestano łożkować i obecnie wyrabia się zasyp, poczem przystąpi się do pogłębiania otworu.

31/7.

Szyby „Liliom I & II“ w Tustanowicach. Produkcja tych szybów z powodu montowania kotła wynosi tylko 3 cyst.

Szyb „Marya Teresa II“ w Tustanowicach. Z powodu przerwy w łożkowaniu wynosi produkcja tego szybu tylko 5 cyst.

W szybie „Barbara II“ w Boryslawiu 1303 m. głębokim, instrumentuje się za urwanem 4" rurami.

Szyb „Barbara III“ w Boryslawiu 1145 m. głęboki, zarurowany 6" rurami, wierci się i od czasu do czasu łożkuje się. Produkcja dz. 1000 kg.

1/8.

W szybie „Johanna II“ w Boryslawiu łożkowano wczoraj tylko 12 godzin i dlatego dzisiejsza produkcja wynosi tylko 3½ cyst.

Szyb „Banzay II“ w Tustanowicach ma obecnie 1411.16 m. głębokości, zarurowany jest 5" ruchomymi rurami, wierci się w piaskowcu i ma piękne ślady ropne. Gazy w tym szybie są również dosyć silne (8 m³).

W szybie „Władysław II“ w Tustanowicach łożkuje się przez 1 szychtę z wynikiem ¼ cyst. przez 2 szychty pogłębia się w dalszym ciągu otwór.

2/8.

W szybie „Nafta VI“ w Tustanowicach zakładano nową linę, zatem była przerwa w łożkowaniu i dlatego produkcja jest nieco mniejsza.

W szybie „Fanto-Kornhaber III“ wyciąga się 5" rury, wobec czego nie łożkuje się.

W szybie „Poznań“ w Boryslawiu, który ma 1291 m. głębokości osiągnięto zapomocą łożkowania 2½—3 cyst. dziennej produkcji. Szyb pogłębia się dalej i łożkuje się.

W szybie „Minerwa“ w Tustanowicach zastanowiono łożkowanie i przystąpiono do pogłębiania otworu.

BETRIEBSCHRONIK.

Aus den Notizen unseres statistischen Büros.

30/7.

Schacht „Johanna I“ (Vereinigte) in Tustanowice wird vertieft und deshalb keine Produktion.

Schacht „Debra I“ (Schuster) in Boryslaw. Das Bohrloch dieses Schachtes 1003 m. tief wurde schon entnagelt, es ist nur ein 4" Rohr geblieben, welches nach Einlassung der 5" Röhren, verbohrt wird, event. seitwärts geschlagen.

Schacht „Felicyan II“ in Tustanowice. Hier wurde das Kolben eingestellt und wird gegenwärtig der Nachfall ausgearbeitet, worauf zur Vertiefung des Bohrloches geschritten wird.

31/7.

Schächte „Liliom I & I.“ in Tustanowice. Die Produktion dieser Schächte wegen Kesselmontage beträgt nur 3 Zist.

Schacht „Marya Teresa II“ in Tustanowice. Infolge einer Unterbrechung im Kolben beträgt die Produktion dieses Schachtes nur 5 Zist.

Im Schachte „Barbara II“ in Boryslaw, welcher 1303 m. tief ist, wird nach den gerissenen 4" Röhren instrumentiert.

Schacht „Barbara III“ in Boryslaw 1145 m. tief mit 6" Röhren verbohrt, wird gebohrt und von Zeit zu Zeit gekolbt. Tagesproduktion zka 1000 kg.

1/8.

Im Schachte „Johanna II“ in Boryslaw wurde bloß 12 Stunden gekolbt und deshalb beträgt die heutige Produktion nur 3½ Zist.

Schacht „Banzay II“ in Tustanowice ist gegenwärtig 1411.16 m. tief, mit 5" beweglichen Röhren verbohrt, wird im Sandstein gebohrt und weist schöne Oelspuren auf. Gase hat der Schacht auch ziemlich starke (8 m³).

Im Schachte „Władysław II“ in Tustanowice wird eine Schicht gekolbt mit Resultat von ¼ Zist., in 2 Schichten das Bohrloch wird vertieft.

2/8.

Im Schachte „Naphta VI“ in Tustanowice wurde ein neues Seil angelegt, also eine Unterbrechung im Kolben, weshalb auch die Produktion kleiner ist.

Im Schachte „Fanto-Kornhaber III“ werden 5" Röhren gezogen, weshalb nicht gekolbt wird.

Im Schachte „Poznań“ in Boryslaw, welcher 1291 m. tief ist, wurde mittels Kolbens eine Produktion von 2½—3 Zist. täglich erzielt — Der Schacht wird weiter vertieft und gekolbt.

Schacht „Minerwa“ in Tustanowice. Hier wurde das Kolben eingestellt und zur Vertiefung des Schachtes geschritten.

4/8.

Karpacki szyb „Tłoka XVIII” w Tustanowicach 1434.60 m. głęboki, zarzuwany 4" rurami, produkuje od soboty za tłokiem 4 $\frac{1}{2}$ —5 cyst. dziennie.

Szyb „Carlos” w Tustanowicach, nabyty nie dawno przez p. M. Hullea, tłokuje się z wynikiem około 1 $\frac{1}{4}$ cyst. dziennie. Szyb ten ma 1518 m. głębokości, zarzuwany jest 5" rurami.

Szyb „Długosz Łaszcz I” w Tustanowicach został zastanowiony.

Szyb „Wotan” w Borysławiu (O. Smreker) ma 175.60 m. gł., zarzuwany 12" rurami i wierci się.

5/8.

W szybie „Opeg I” w Tustanowicach instrumentuje się za urwaniami rurami.

W szybie „Hilda” w Tustanowicach wczoraj rozpoczęto tłokowanie i osiągnięto 1 $\frac{1}{2}$ cyst. produkcji dziennie.

W szybie „Alois” w Tustanowicach wyrabiano wczoraj przez 2 szychty zasyp i dlatego produkcja wynosi tylko 1 $\frac{1}{4}$ cyst.

W szybie „Krakus” w Borysławiu wyciągnięto już tłok, który w czasie pożaru został w otworze, dziś wyrabia się zasyp a jutro rozpocznie się tłokowanie.

6/8.

W szybie „Krakus” w Borysławiu dziś rozpoczęto już tłokowanie.

Szyb „Jubileum” w Tustanowicach. Jak to swego czasu donosiliśmy, zapuszczano tutaj 5" rury, poczem przystąpiono do wyrabiania zasypu, a dziś rozpoczęto tłokowanie. Produkcji na razie nie można jeszcze ściśle określić.

Szyb „Diamant” w Borysławiu ma obecnie 894 m. głębokości, zarzuwany jest 7" rurami i wierci się w piaskowcach. Od głęb. 830 m. miał szyb ten piękne ślady ropne, zaś obecnie słup ropy w otworze dochodzi 600 m. wysokości.

7/8.

Szyb „Jubileum” w Tustanowicach. Wczoraj w ciągu 2 szycht uzyskano tutaj zapomocą tłokowania 1 $\frac{1}{2}$ cyst. ropy. Dzisiaj przyływ ropy jest już słabszy, a produkcję dzienną oceniają na 1 cyst.

Szyb „Marya” w Tustanowicach wykazany jest dzisiaj z produkcją tylko 7 cyst., gdyż z powodu naprawy maszyny nastąpiła przerwa w tłokowaniu.

W szybie „Hilda” w Tustanowicach zaprzestano tłokować i zwierca się urwaną 5" rurę.

8/8.

Szyb „Jubileum” w Tustanowicach. Tutaj tłokowano wczoraj przez 14 godzin i uzyskano 1 $\frac{1}{2}$ cyst. ropy, następnie wskutek zepsucia się haspla musiano tłokowanie wstrzymać.

Szyby „Nafta II i V” w Tustanowicach mają mniejszą produkcję z powodu naprawy kotła.

Nowy szyb w Borysławiu. Na terenie dawnej kopalni „Baku” w Borysławiu rozpoczęto budowę nowego szybu.

Szyb „Juliusz” w Popielach („Galicya”) ma obecnie 972 m. głębokości, zarzuwany jest 7" rurami i wierci się w łupkach.

9/8.

Szyb Premiera Nr. VII. „King Eduard” w Tustanowicach dowercono w głębokości 1202 m. z produkcją dzienną 3—4 cyst. Ropę wydobywa się zapomocą tłokowania.

Szyb „Długosz” w Tustanowicach pogłębia się wobec czego nie ma na razie produkcji.

Szyb „Olex I” w Borysławiu. W otworze tego szybu utworzył się dość wysoki słup ropy, wobec czego przystąpiono wczoraj do łyżkowania i osiągnięto blisko 1 $\frac{1}{2}$ cyst. produkcji. Szyb ma 917 m. głębokości, zarzuwany 7" rurami.

11/8.

Szyb „Barbara II” w Borysławiu jest już odgwożdżony i tłokuje się z wynikiem 1 $\frac{1}{2}$ cyst. dziennie.

W szybie „Waliszko” w Tustanowicach zapuszcza się nową turę 5" rur, przeto nie ma produkcji.

Szyb „Hubicze” w Tustanowicach z powodu naprawy maszyny ma tylko 1 $\frac{1}{4}$ cyst. prod.

Szyb „Henryk I” w Tustanowicach ma obecnie 1779 m. głębokości i wierci się dalej w twardym piaskowcu. Słup ropy w otworze jest 1350 m. wysoki.

4/8.

Karpathenschacht „Tłoka XVIII” in Tustanowice 1434.60 m. tief, mit 4" Röhren verrohrt, wird seit Samstag mit Resultat von 4 $\frac{1}{2}$ —5 Zist. täglich gekolbt.

Schacht „Carlos” in Tustanowice, welcher unlängst vom H. M. Hulle erworben wurde, wird gekolbt und produziert zka 1 $\frac{1}{4}$ Zist. täglich. Der Schacht ist 1518 m. tief, mit 5" Röhren verrohrt.

Schacht „Długosz Łaszcz I” in Tustanowice wurde eingestellt.

Schacht „Wotan” in Boryslaw (O. Smreker) ist gegenwärtig 175.60 m. tief, mit 12" Röhren verrohrt und wird gebohrt.

5/8.

Im Schachte „Opeg I” in Tustanowice wird nach den gerissenen Röhren instrumentiert.

Schacht „Hilda” in Tustanowice wird seit gestern gekolbt und hat 1 $\frac{1}{2}$ Zist. Produktion täglich.

Im Schachte „Alois” in Tustanowice wurde gestern in 2 Schichten Nachfall ausgearbeitet, deshalb beträgt die Produktion nur 1 $\frac{1}{4}$ Zist.

Im Schachte „Krakus” in Boryslaw hat man schon den Kolben, welcher während des Brandes im Bohrloche zurückgeblieben ist — herausgezogen, heute wird der Nachfall ausgearbeitet und morgen wird man zu kolben beginnen.

6/8.

Im Schachte „Krakus” in Boryslaw wurde mit dem Kolben begonnen.

Schacht „Jubiläum” in Tustanowice. Wie seinerzeit berichtet wurde, hat man hier 5" Röhren eingelassen und nachher den Nachfall ausgearbeitet. Heute hat man wiederum zu kolben begonnen. Die Produktion lässt sich vorläufig noch nicht bestimmen.

Schacht „Diamant” in Boryslaw ist gegenwärtig 894 m. tief, mit 7" Röhren verrohrt und wird im Sandstein gebohrt. Seit Tiefe 830 m. hat der Schacht schöne Oelspuren. Jetzt ist die Rohölsäule im Bohrloche bis 600 m. gestiegen.

7/8.

Schacht „Jubiläum” in Tustanowice. Gestern in 2 Schichten hat man hier mittels Kolbens ein Quantum von 1 $\frac{1}{2}$ Zist. gewonnen. Heute ist der Zufluss des Rohöls schon schwächer und die Produktion schätzt man auf 1 Zist. täglich.

Schacht „Marya” in Tustanowice ist mit der Produktion von 7 Zist. ausgewiesen, weil wegen Maschinenreparatur eine Unterbrechung im Kolben eingetreten ist.

Im Schachte „Hilda” in Tustanowice wurde das Kolben eingestellt und wird das gerissene 5" Rohr verbohrt.

8/8.

Schacht „Jubiläum” in Tustanowice. Hier wurde gestern in 14 Stunden 1 $\frac{1}{2}$ Zist. Rohöl mittels Kolbens gewonnen und nachmittag infolge eines Haspeldefektes musste man das Kolben einstellen.

Schächte „Naphta II und V” in Tustanowice haben infolge Kesselreparatur kleinere Produktion.

Neuer Schacht in Boryslaw. Auf dem Terrain „Baku” in Boryslaw hat man mit der Montage eines neuen Schachtes begonnen.

Schacht „Julius” in Popiele („Galicia”) ist gegenwärtig 972 m. tief, mit 7" Röhren verrohrt und wird im Schiefer gebohrt.

9/8.

Premierschacht Nr. VII. „King Eduard” in Tustanowice wurde in der Tiefe von 1202 m. mit einer Produktion von 3—4 Zist. erbohrt. Das Rohöl wird mittels Kolbens gefördert.

Schacht „Długosz” in Tustanowice wird vertieft, weshalb keine Produktion vorhanden ist.

Schacht „Olex I” in Boryslaw. Im Bohrloche dieses Schachtes, welcher 917 m. tief und mit 7" Röhren verrohrt ist, hat sich eine ziemlich hohe Rohölsäule gebildet, weshalb gestern zu löffeln begonnen, und eine Produktion von ungefähr 1 $\frac{1}{2}$ Zist. gewonnen wurde.

11/8.

Schacht „Barbara II” in Boryslaw wurde schon entnagelt und wird gekolbt mit Resultat von 1 $\frac{1}{2}$ Zist. täglich.

Im Schachte „Waliszko” in Tustanowice werden neue 5" Röhren eingelassen, weshalb keine Produktion vorhanden ist.

Schacht „Hubicze” in Tustanowice hat wegen Maschinenreparatur nur 1 $\frac{1}{4}$ Zist.

Schacht „Henryk I” in Tustanowice ist bereits 1779 m. tief und wird weiter im harten Sandstein gebohrt. Die Rohölsäule im Bohrloche ist 1350 m. hoch.

12/8.

Szyb „Waliszko“ w Tustanowicach dostał po zapuszczeniu 5" rur 3 cyst. dziennej produkcji.

Szyb „Felicia“ w Tustanowicach pogłębia się i nie ma narazie produkcji.

Szyb „Ślotwinka“ w Tustanowicach. Tutaj montuje się nowy haspel i z tego powodu nie tłokuje się.

Szyb „Laura“ w Tustanowicach nie tłokuje się z powodu naprawy rygu.

Szyb „Monte Carlo“ w Mraźnicy. Tutaj tłokowano wczoraj na próbę i uzyskano 1600 kg. ropy. Szyb pogłębia się dalej.

13/8.

Szyb „Hermes“ w Tustanowicach 1408 m. głęboki zarurowany 5" rurami, dostał wczoraj za tłokiem 2 1/2 cyst. ropy. Jednak dziś z powodu kurzawki tłokowano tylko 6 godzin, poczem przystąpiono do wyrabiania tejże.

Bitków. Szyb Tow. naft. „Bitków“ Nr. I. (Kiernica) ma 831 m. głębokości i tłokuje się kilka godzin dziennie z wynikiem 3000 Kg. Produkcja za lipiec wynosi 6 cyst. — Szyb Nr. II. (Polanka) tego tow. ma 817 m. głębokości i wierci się w szarych łupkach, zawierających nieco piaskowca. Śladów ropnych na razie nie ma. Ostatnie były w głębokości 555 m.

14/8.

W szybie „Wiliam I.“ w Tustanowicach zapuszczono nową turę rur i rozpoczęto znowu tłokować. Produkcję ocenia się na 1 cyst. dziennie.

W szybie „Ernuška“ w Borysławiu, który pogłębiono do 1227 m., podniosła się produkcja na 2 cyst. dziennie.

W szybie „Zuzia“ w Tustanowicach, w którym niedawno wznowiono ruch, wyrobiono już zasyp do spodu i pogłębia się otwór. Szyb ten ma 1248.50 m. głębokości zarurowany jest 5" rurami.

Z PISM I KSIĄZEK.

Inż. gór. F. Piestrak. Niemiecko-polski słownik górniczy. Niedawno opuścił pracę słownik górniczy niem.-polski opracowany i wydany przez p. inż. gór. Feliksa Piestraka. Dzieło to opracowane nadzwyczaj pracowicie i starannie podaje polskie znaczenia niemieckich terminów technicznych wszystkich działów techniki a zwłaszcza górnictwa. W słowniku znajdujemy też nader obfity materiał słownictwa polskiego w zakresie wiertnictwa i ustawodawstwa naftowego.

Słownik inż. Piestraka stanowi pierwszą próbę wyrugowania z techniki naszej terminologii niemieckiej, przyjętej tak w języku potocznym jak i naukowym. Cena wydania jest bardzo przystępna. Egzemplarz oprawny kosztuje K 14. — broszurowany K 12. — Wobec tej przystępnej ceny słownik znajdzie się niewątpliwie na biurku każdego technika. Zamawiać można u inż. F. Piestraka w Wieliczce, lub w naszej Administracji.

Eysymont & Taworski. Mapa terenów naftowych Bitków-Pasieczna-Pniów 1/2 skali katastralnej. 3 karty na płótnie w okładce, format kieszonkowy. Cena K 25. do nabycia w administracji „Ropy“.

Inż KAZIMIERZ HACZEWSKI BORYSŁAW

wykonuje instalacje gazowe i kontrolę tychże, badanie ropy i produktów naftowych, wody, analizy smarów i olejów maszynowych, projekty i budowę urządzeń gazowych, exhaustorów, przyjmuje odpowiedzialność za urządzenia gazowe i t. p.

12/8.

Schacht „Waliszko“ in Tustanowice bekam nach Einlassung der 5" Röhren eine Produktion von 3 Zist. täglich.

Schacht „Felicie“ in Tustanowice wird weiter gebohrt und hat vorläufig keine Produktion.

Schacht „Ślotwinka“ in Tustanowice. Hier wird eine neue Haspel montiert, weshalb vorläufig nicht gekolbt wird.

Schacht „Laura“ wird wegen Bohrkranreparatur nicht gekolbt.

Schacht „Monte Carlo“ in Mraźnica. Hier wurde gestern probeweise gekolbt und ein Quantum von 1600 kg. Rohöl gewonnen. Der Schacht wird weiter vertieft.

13/8.

Schacht „Hermes“ in Tustanowice 1408 m. tief mit 5" Röhren verrohrt, bekam mittels Kolbens gestern eine Produktion von 2 1/2 Cist. Jedoch infolge eines Auftriebes hat man heute nur 6 Stunden gekolbt, worauf zur Aufarbeitung desselben geschritten wurde.

Bitków. Schacht der Naphtages. „Bitków“ Nr. I. (Kiernica) ist 831 m. tief, wird einige Stunden täglich gekolbt mit Resultat vom 3000 Kg. Die Produktion per Juli beträgt 6 Cist. — Schacht Nr. II. (Polanka) derselben Ges. ist 817 m. tief, mit 7" Röhren verrohrt und wird in einer Schieferverlagerung mit wenig Sandstein gebohrt. Vorläufig sind keine Oelspuren. Diese waren zuletzt in der Tiefe von 555 m.

14/8.

Im Schachte „Wiliam I.“ in Tustanowice hat man eine neue Röhrentour eingelassen und heute wurde der Kolbenbetrieb wieder aufgenommen. Die Produktion wird auf 1 Cist. geschätzt.

Im Schachte „Ernuška“ in Borysław nach Vertiefung des Bohrloches bis 1227 m. ist die Produktion auf 2 Cist. gestiegen.

Im Schachte „Zuzia“ in Tustanowice, welcher vor Kurzem in Betrieb gesetzt wurde, ist der Nachfall bis zur Sohle ausgearbeitet und wird das Bohrloch vertieft. Der Schacht ist 1248.50 m. tief und mit 5" Röhren verrohrt.

BÜCHERSCHAU.

Berging. F. Piestrak. Deutsch-polnisches Wörterbuch. Vor einiger Zeit erschien das bergmännische deutsch-polnische vom Berging. Felix Piestrak sehr arbeitsam und genau verfasste Wörterbuch, welches polnische Bedeutungen für deutsche Termine aus allen Zweigen der bergmännischen Technik anbieht. Im Wörterbuche finden wir auch ein reiches Wortmaterial aus dem Bereiche des Bohrwesens und der Naphtagesetzgebung. Das Wörterbuch von Ing. Piestrak bildet den ersten Versuch zur Ausrottung fremder Terminologie aus unserer Technik, welche in polnischer Sprache allgemein gebraucht wird.

Der Preis des Werkes ist sehr mässig und kostet das Buch gebunden K 14. — broschürt K 12. — Angesichts des niedrigen Preises darf die Publikation auf eine grosse Verbreitung rechnen. Das Wörterbuch kann direkt beim Verfasser Ing. F. Piestrak in Wieliczka, oder durch unsere Administration bestellt werden.

Eysymont u. Taworski. Karte der Petroleumterrains Bitków-Pasieczna-Pniów 1/2 der Katastralskala. Drei Karten auf Leinwand, Kartoneinband, Taschenformat. Preis K 25. — zu beziehen durch die Admin. der „Ropa“.

WARSZTATY MECHANICZNE

Fr. Dudziak i Cz. Mermón

Telefon 152.

WOLANKA.

Telefon 152.

Wykonuje reparacje maszyn i pomp parowych, raki, tuty i wszelkie instrumenta wiertnicze.

SPECYALNOŚĆ: toczenie gwintów u dowolnie długich rur, obciążników i sztang ratunkowych.

PRZETACZANIE cylindrów u maszyn i tłoczn parowych i otworów czopowych w korbie uskuteczniają na żądanie na kopalni.

WYPOŻYCZALNIA narzędzi ratunkowych, gruszek, koron, raków itp.

WYKONUJE i utrzymuje na składzie gotowe części składowe żurawi kanadyjskich

MA ZYNY PAROWE różnych systemów na składzie.

Ceny bardzo przystępne.

**SPRAWOZDANIE PATENTOWE RZECZNIKA PATENTOWEGO INŻ. ST. DZBAŃSKIEGO
WE WIEDNIU VII., MARIAHILFERSTR. 48. — PATENTBERICHT MITGETEILT VOM PA-
TENTANWALT ING. STAN. RITTER VON DZBAŃSKI, WIEN VII., MARIAHILFERSTR. 48.**

Nachstehende Anmeldungen wurden beim k. k. Patent-
amte ausgelegt.

Gegen diese Anmeldungen kann innerhalb zweier Monate
vom Tage der erfolgten Bekanntmachung Einspruch erhoben
werden.

Am 15. Juli 1913.

Kl. 4. b. Continental-Licht- und Apparatebau-Gesellschaft
m. b. H. in Frankfurt a. M. „Glühlichtlampe für flüssige Brenn-
stoffe“.

Rogelj Lovro, Sodawasserfabrikant in Vrhnika und Meglic
Ivan, Schlossermeister in Laibach. „Selbsttätige Auslöschvorrich-
tung für Dochtlampen“.

Kl. 4. c. Blanchard Arthur Isaac und Burgoyne Ernest
Augustus Hamilton, beide Ingenieure in London. „Vergasungs-
brenner für flüssige Kohlenwasserstoffe“.

Foerste Georg, Fabrikant in Berlin. „Glühlichtlampe für
flüssige Brennstoffe“.

Kl. 5. a. Anschütz & Co., in Neumühlen b. Kiel. „Vor-
richtung zur Bestimmung der Abweichung von Bohrlöchern von
der Senkrechten“.

Petit Victor, Ingenieur in Targowiska (Galizien). „Vor-
richtung zum Bespülen der durch Stossbohren hergestellten
Bohrlöchern“.

Kl. 24. b. Laing Andrew, Ingenieur in Newcastle on Tyne.
„Brennstoffdüse für flüssige Brennstoffe“.

Kl. 46. b. Higgins William H. C. jun., Ingenieur in La
Porte (Ver. St. v. A.). „Vergaser für schwer verdampfba-
ren Brennstoff“.

Higgins William H. C. jun., Ingenieur in La Porte (Ver.
St. v. A.). „Vergaser nach Patentanmeldung A 9856—10“. Zu-
satz zu vorstehend bezeichneter Patentanmeldung“.

Lissau Kurt, Ingenieur in Berlin. „Vergaser für flüssige
Brennstoffe mit Kranzdüse“.

Motorenbau Ges. m. b. H. in Friedrichshafen am Boden-
see. „Vergaser für flüssige Brennstoffe“.

Am 1. August 1913.

Kl. 12. e. Buraczewski Józef Dr. Professor in Krakau. (Ga-
lizien). Verfahren zur Kondensation von gasförmigen, flüssigen
und festen Naphtakohlenwasserstoffen sowie Steinkohlen-Destil-
lationsprodukten, Abkömmlingen der Kohlenwasserstoffe und an-
derer kohlenwasserstoffartiger Produkte zu festen, nur unter
Zersetzung schmelzenden und mit Amoniak sich gelb färbenden
Körpern, unter Anwendung von Schwefelsäure und Formaldehyd.

Kl. 46. b. Beck Michael und Adamira Richard Julius,
beide Mechaniker in Minneapolis (Ver. St. v. A.). Vergaser für
Verbrennungskraftmaschinen, durch den wechselweise leichte
und durch die Abgase verdampfte, schwere Kohlenwasserstoffe
der Maschine zugeführt werden.

Nachstehende Anmeldungen wurden beim kaiserlichen
deutschen Patentamte ausgelegt:

Am 3. Juli 1913.

Kl. 5. a. Mellar Franz. Urbach b. Geilenkirchen. „Antrieb
für Tiefbohrvorrichtungen, deren vom Schwengel bewegtes Seil
in seiner Spannung durch einstellbare Federn geändert werden
kann, mit durch Doppelaxen veränderlichem Hub“.

Am 7. Juli 1913.

Kl. 4. g. Bugnon Achille, Paris. „Brenner für schwere
Kohlenwasserstoffe“.

Kl. 12. d. Lorenzen Bernhard, Charlottenburg. „Vorrichtung
zur Absonderung und Wiedergewinnung der spezifisch leichteren
Flüssigkeiten aus einem Gemisch spezifisch verschieden schwe-
rerer Flüssigkeiten“.

Am 10. Juli 1913.

Kl. 12. o. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Sche-
ring), Berlin. „Verfahren zur Darstellung von Di- und Polychlor-
verbindungen von Paraffinkohlenwasserstoffen. Zusatz zur An-
meldung C 21969.“

Am 14. Juli 1913.

Kl. 4. g. Croizat Vittorio, Turin. Petroleumdochtbrenner.
Kl. 5. a. Schwoiser Hans, Wien. „Krümmer für Spül- und
Schlammversatz-Anlagen“.

Kl. 23. b. Hydrocarbon-Verwertungsgesellschaft m. b. H.
Düsseldorf. „Verfahren zur Überführung von höhersiedenden
Kohlenwasserstoffen in niedriger siedende“.

Am 24. Juli 1913.

Kl. 12. o. Strausz Hugo, Leipzig. „Verfahren zur Darstel-
lung von primären Monochlorverbindungen der höheren Kohlen-
wasserstoffe des Erdöls, Braunkohlenteeröls u. dgl.“.

Am 31. Juli 1913.

Kl. 5. c. Fa. Gebrüder Beck, Maschinen-Bauanstalt, Xanten
a. Niederrhein Schachtbohrgestänge mit sein Gewicht beeinflus-
senden Mantelstücken.

OSTROWSKI & CUDEK

dom handlowy dla interesów naftowych

WE LWOWIE, Słowackiego 16

przeprowadza wszelkie interesa w zakres
przemysłu naftowego wchodzące.

Adres telegr. Cudek, Lwów. — Telef. Nr. 905.

KAZIMIERZ OSSOWSKI

INŻYNIER

OBROŃCA PATENTOWY

PATENT-ANWALT

PETERSBURG, Wozniesienskij Prospekt 20.

BERLIN, Potsdamerstr. Nr. 5.

NAPHTAHAUS

Oskar Loewenherz & Cie in Borysław.

Telegr.-Adr.: Loewenherz, Borysław. — Telephon Nr. 8.

Geschäftskreis: Kommerzielles u. Technisches
Bureau für Naphta u. Montan-Angelegenheiten.

ZAWIADOMIENIA WYDZIAŁU ZWIĄZKU TECHNIKÓW WIERTNICZYCH W BORYŚLAWIU. (VEREINSNACHRICHTEN.)

Sprawozdanie z posiedzenia Wydziału Związku Techników Wiertniczych z dnia 31. lipca 1913.

Na posiedzeniu byli obecni kol.: Lewiecki, Słotwiński, Bittmar, Świętnicki Wład., Myśliwy, Moskał, Brzozowski, Chabowski, Skibiński, Cieśliski, z poza Wydziału kol. Mermon, Hubicki, Lisikiewicz.

Ze spraw poruszanych na posiedzeniu należy wymienić, że kol. skarbnik Bittmar odczytał spis członków zalegających z wkładkami i z prenumeratą za Ropę, zestawienie firm zalegających z należnościami za inseraty i wykazy statystyczne. Po szerszej dyskusji, w której zabierali głos prawie wszyscy obecni koledzy uchwalono wniosek kol. Słotwińskiego, wysłania ostatecznych upomnień listownych z powołaniem się na krytyczne położenie w tym kierunku, ponadto pozostawić wolną rękę skarbnikowi w ściąganiu wkładek natomiast żądać składania sprawozdania na posiedzeniu Wydziału z przedsięwziętych kroków zmierzających do ściągania zaległości.

Na wniosek kol. Myśliwego uchwalono umieścić w najbliższym numerze „Ropy” ostrzeżenie przed wydawaniem niezgodnych z prawdą świadectw z odbytej praktyki kandydatom zgłaszającym się do szkoły wiertniczej, jakoteż ażeby nie wystawiać świadectw „jako wiertacz” robotnikom zajętym w innych kategoriach pracy, gdyż tem wprowadza się w błąd innych kolegów.

Na posiedzeniu z dnia 7. sierpnia kol. Bittmar zdał szczegółowe sprawozdanie ze stanu kasy Związku i „Ropy” stwierdzając nadzwyczaj pomyślny wynik w ściąganiu zaległości. Następnie odczytał zestawienie kasowe za czas jego urzędowania tj. od 1. lipca do 7. sierpnia.

W końcu nadmienić, że kol. Szubrycht zapłacił wkładki do 30. czerwca 1914 proponując ogłoszenie tego w „Ropie” i twierdząc, że takie ogłoszenie pobudzi może innych kolegów do regularnego płacenia wkładek.

Regulamin dla Wydziału ogłoszony w Nrze 7. „Ropy” z dn. 10. lipca 1911 odczytał kol. prezes Lewiecki, a kol. Bittmar postawił wniosek, aby powyższy regulamin był ściśle przestrzegany a szczególnie, żeby żadne pisma ze Związku nie wychodziły bez podpisu prezesa i sekretarza a w sprawach finansowych skarbnika, co też Wydział uchwalił.

Kol. Myśliwy podniósł myśl założenia filii Z. T. W. w okręgu górniczym stanisławowskim i jasielskim. Przeciw temu wnioskowi przemawiali kol. Bittmar i Cieśliski, motywując zwiększenie się kosztów na administrację, małą ilością członków w danych okręgach oraz przewidując nieporozumienia jakie z tego mogą wynikać. Za założeniem przemawiali kol. Świętnicki Wł. prezes Lewiecki i Słotwiński, twierdząc, że tworzenie takich ognisk leży w naszym interesie. W końcu kol. Słotwiński postawił wniosek polecenia kom. redakcyjnej ułożenia odezwy członków w celach informacyjnych i umieszczenia takowej na naczelnem miejscu w „Ropie” oraz przesłania takowej każdemu członkowi w danych okręgach. Wniosek przyjęto.

Wobec zbliżającego się terminu wpisów do szkoły górniczej zwracamy szczególną uwagę P. T. kolegów na powyżej umieszczoną uchwałę Wydziału co do wydawania świadectw z praktyki wiertniczej.

SPRAWOZDANIE ZAPRZYSIĘŻONEGO SENZALA ALFONSA GOSTKOWSKIEGO, LWÓW, PASAŻ HAUSMANA L. 1. NR. TEL. 1059. — BERICHT DES BEEIDETEN SENSALEN ALFONS GOSTKOWSKI, LEMBERG, PASSAGE HAUSMANN NR. 1., TELEFON NR. 1059.

Datum Data	15/VII	31/VII	31/VIII	VIII—IX X	IX—X XI	X 1913 IX 1914
12.VII.1913	840—845	845—849	855—859	865—869	873—877	960—970
13. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
14. " "	830—835	835—845	845—855	855—865	863—873	950—960
15. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
16. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
17. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
18. " "	" "	825—835	835—845	845—855	853—863	940—950
19. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
20. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
21. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
22. " "	" "	825—830	835—840	845—850	853—858	" "
23. " "	" "	830—840	840—850	850—860	858—868	950—960
24. " "	" "	840—850	850—860	860—870	868—878	960—970
25. " "	" "	850—860	860—870	870—880	878—888	970—980
27. " "	" "	933—938	943—948	956—959	966—969	1060—1070
28. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
29. " "	" "	925—930	935—940	948—953	958—963	" "
30. " "	" "	915—925	925—935	938—948	948—958	1050—1060
31. " "	" "	920—925	930—935	943—948	953—958	" "
Datum Data	15/VIII	31/VIII	30/IX	IX—X XI	X—XI XII	X 1913 IX 1914
1.VIII.1913	923—928	928—933	941—946	952—957	962—967	1050—1060
2. " "	918—923	923—928	936—941	947—952	957—962	" "
3. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
4. " "	913—923	918—928	931—941	942—952	952—962	" "
5. " "	907—917	912—922	925—935	936—946	946—956	1040—1050
6. " "	900—910	905—915	918—928	929—939	939—949	" "
7. " "	898—903	903—908	916—921	927—932	937—942	" "
8. " "	890—900	895—905	908—918	919—929	929—939	1030—1040
9. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "
10. " "	893—898	898—903	910—915	921—926	931—936	" "
11. " "	" "	" "	" "	" "	" "	" "

Dom dla interesów naftowych Alfonsa Gostkowskiego

przez c. k. Namiestnictwo we Lwowie
zamianowany i zaprzysiężony sensal
dla sprzedaży ropy, wosku ziemnego
i produktów tych minerałów.

Finansowanie:

Kopalń naftowych,
Terenów naftowych,
Procentów brutto,
Udziałów w kopalniach itp.

LWÓW, Pasaż Hausmana I.

Adr.-telegr.: Lwów Gostkowski.

Telefon Nr. 1059.

Naphtahaus Alfons Gostkowski

von der hohen k. k. Statthaltereı und
Handels- u. Gewerbekammer in Lemberg
ernannt und beeideter Sensal
für den Verkauf von Rohöl, Erdwachs
u. Erzeugnisse dieser Mineralien.

Finanzierung:

Von Naphtaterrains, Naphtagruben, Bruttorente, Gruben-Anteile etc.

LEMBERG, Passage Hausmann 1.

Telegr.-Adr.: Lemberg Gostkowski.

Telephon 1059.

TREŚĆ.

Dr. J. Gruszkiewicz — Borysław. Bezplamienne spalanie gazu. — Inż. R. Titus. Dalsze poglądy na wiercenie obrotowe. — Z ruchu wiertniczego. — Obrady górników. — Ekspedycja ropy do rafinerii w lipcu 1913. — Wykaz przetłoczonej ropy w lipcu 1913. — Ekspedycja ropy Schodnickiej, Uryckiej i Mrażnickiej w lipcu 1913. — Wiadomości różne. — Kronika ruchu. — Z pism i książek. — Sprawozdanie patentowe rzeczownika patentowego inż. St. Dzbańskiego we Wiedniu. — Zawiadomienia Wydziału Związku techników wiertniczych w Borysławiu. — Sprawozdanie zaprzysiężonego sensala Alfonsa Gostkowskiego, Lwów.

INHALT.

Dr. J. Gruszkiewicz — Borysław. Flammenlose Gasfeuerung. — Inż. R. Titus. Weitere Angaben über Drehbohren. — Die Bohrtätigkeit. — Rohoel-Expedition an Raffinerien im Juli 1913. — Produktion im Juli 1913. — Schodnica-, Urycz- und Mrażnica-Oelexpedition im Juli 1913. — Personalmeldungen. — Betriebschronik. — Bücherschau. — Patentbericht mitgeteilt vom Patentanwalt Ing. Stan. Ritter von Dzbański, Wien. — Vereinsnachrichten. — Bericht des beeideten Sensalen Alfons Gostkowski, Lemberg.

Drobne ogłoszenia.

Za wiersz petitowy lub jego miejsce 50 h.

Bernard Nestel, Borysław. Kupno i sprzedaż udziałów brutto i netto. Przeprowadza większe transakcje naftowe. Adres Bernard Nestel, Borysław. Telefon 38.

Oilfields Direktor

very experienced, first class references capable of all branches of this industry (acquiring of properties, Boring, Exploitation Pipelines & Storage-business, cheap administration) is open for engagement. Apply sub „Record“ Annoncenbureau S. Sokolowski, Lemberg, Galicia.

Kleine Anzeigen.

Für eine Petitzeile oder deren Raum 50 h.

Bernhard Nestel, Borysław. Ein- und Verkauf von diversen Brutto- und Nettoanteilen, Durchführung von grösseren Petroleumtransaktionen. Adresse Bernhard Nestel, Borysław. Teleph. 38.

Naphtagruben-Direktor

sehr befähigt, erstklassige Referenzen, in allen Zweigen dieser Industrie (Terrainwerb, Bohrwesen, Gewinnung, Pipeline & Magazine- Wesen, billige Administration) bewandert, sucht solide Anstellung. Zuschriften erbeten unter „Rekord“ an das Annoncenbüro S. Sokolowski, Lemberg.

KATASTRALKARTE

von Bitków, Pniów, Pasieczna, Lubiżnia.

6 Kartons auf Leinwand Format 100 x 133 cm. zu beziehen durch die Administration der Fachzeitschrift „ROPA“ in Borysław.

Preis K 100.— einzelne Kartons (100 x 133) K 25—

Die neue Karte deckt teilweise oder gänzlich 41 Katastralkarten, über welche sich die hiesige Naphtalinie erstreckt.

ADWOKAT — RECHTSANWALT

Dr. J. Knopf

Syndyk Związku Techników wiertniczych
Syndikus des Bohrtechniker-Verbandes

Telefon 34.

DROHOBYCZ.



C. I K. NADWORNÝ DOSTAWCA

A. H. ŻUPNIK

DRUKARNIA

W DROHOBYCZU.

Poleca się do wykonania wszelkich robót w ten zakres :: wchodzących. ::

Własna stereotypia i introligatornia. ::
:: Ruch motorowy.

Telefon Nr. 24.

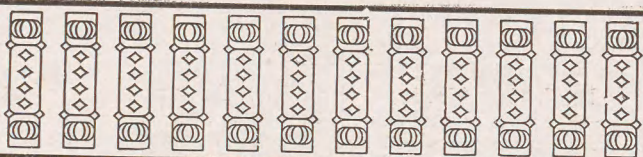
Rok założenia 1878.

KLISZE

dla naszego pisma :: wykonuje
Zakład art.-graficzny
we Lwowie, Pasaż Mikolascha

Brzeziński i Tow.

S.
Z.
O.
p.



GALICYJSKA SPÓŁKA HANDLOWA DLA ARTYKUŁÓW TECHNICZNYCH Ska z ogr. por. w DROHOBYCZU.

Utrzymuje na składach
w BORYSŁAWIU, na WOLANCE,
w TUSTANOWICACH i w NADWÓRNEJ:

RURY HERMETYCZNE POMPOWE,
GAZOWE I WODOCIĄGOWE,
spajane i bez szwu, z walcowni rur
ALBERTA HAHNA w BOGUMINIE,
i wszelkie połączenia do tychże.

:- Kotle i maszyny z fabryki L. ZIELE-
NIEWSKI i Ska, Tow. Akc. w Krakowie.

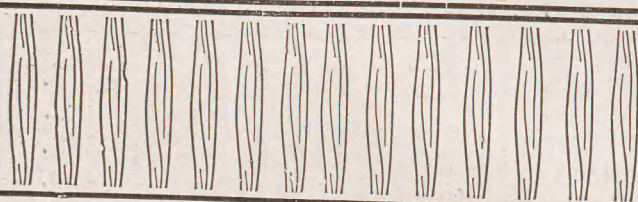
Pompy parowe firmy WEISE & MONSKI
Halle aS. - - - - -

Dynamo-maszyny i urządzenia elektryczne
z fabryki austriackich zakładów SIEMENS
& SCHUCKERT. - - - - -

Maszyny parowe do tychże oryginalne
angielskie firmy TANGYES LTD.
w Birmingham. - - - - -

Kompletne ŻÓRAWIE WIERTNICZE
różnych systemów oraz przybory
i narzędzia wiertnicze, LINY stalo-
wo-druciane i manilowe. Pasy wiel-
błądziej, bawełniane i skórzane. 
Materiały uszczelniające i izo-
lacyjne. Kompletne urządzenia
oświetlenia elektrycznego; kom-
pletne urządzenia kuzienne. 
Przybory i artykuły techniczne.

TOWAR NAJLEPSZEJ JAKOŚCI.  CENY KONKURENCYJNE.



Skład maszyn i artykułów, dla wszystkich gałęzi przemysłu Fell & Erdheim, Drohobycz

filie w Borysławiu i Tustanowicach.

Kotle, maszyny, rury pompowe, gazowe, łączniki, wentyle,
injektory, manometry, wodoskazy, liny druciane, manilowe,
narzędzia wiertnicze, pasy, smary, cegły i tuby korkowe do
okładania kotłów i rur.

Wszelkie przybory do elektryki służące, jak:

dynamy, motory, lampy różnego gatunku, żarówki, woltmetry,
ampermetry, druty elektryczne miniowane i zwykłe, oraz
wszelkie w zakres elektryki wchodzące artykuły.

KOSZTORYSY NA ŻĄDANIE BEZPŁATNIE.

Telefon: Borysław Nr. 38.

Telefon: Drohobycz Nr. 104.

SKŁAD ARTYKUŁÓW TECHNICZNYCH

Eliasz Klinghoffer

Filie w Borysławiu i Tustanowicach.

Telefon Nr. 120. — K. Pocz. K. O.

poleca:

Pasy wiertnicze najlepszej jakości, ubrania szybowe,
łączniki wentyle injektory, manometry, wodoskazy, liny
druciane i manilowe narzędzia wiertnicze, oleje cylindrowe
maszynowe, towott, łój i wszelkie przybory do elektryki.

Kosztorysy na żądanie bezpłatnie.

JÓZEF MERMELSTEIN w Drohobyczu.

Skład wszelkich artykułów technicznych
i elektrotechnicznych.

FILIA W BORYSŁAWIU ul. WOLANIECKA — — Telefon Nr. 151

Wyłączna sprzedaż lamp żarowych fabryki G. GANZ
i Ska we Wiedniu dla Galicyi i Bukowiny. Utrzymuje
w bogatym zapasie: Oliwy maszynowe i cylindrowe, tłuszcz
towott pasy z włosia wielbłądziej. Pakunki Wiktorja
Grafitowe i Asbestowe. Pompy, narzędzia, armatury, puszki
smarowe. Metal na panewki, blachy miedziane.

Specjalność pierścienie gumowe do tłokowania we
wszystkich dymenzyach w największym wyborze, wszelkie
inne artykuły techniczne dla wszystkich gałęzi przemysłu
zawsze na składzie.

SKŁAD ARTYKUŁÓW TECHNICZNYCH

E. KLUGMAN

Tel. 126. • W BORYSŁAWIU. • Tel. 126.

PASY WIERTNICZE NAJLEPSZEJ JAKOŚCI .: UBRANIA
SZYBOWE .: ŁĄCZNIKI .: WENTYLE .: INJEKTORY .:
MANOMETRY .: WODOSKAZY .: LINY DRUCIANE
I MANILOWE .: NARZĘDZIA WIERTNICZE .: OLEJE
CYLINDROWE. MASZYNOWE, TOWOTT I ŁÓJ .: WSZEL-
KIE PRZEBORY DO ELEKTRYKI .: MASZYNY PAROWE.
DYNAMA FIRMY BARTELMUS I DONAT W BERNIE.