

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w kaŹdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1'20, kwartalnie K 3'50, rocznie K 14'—, W NIEMCZACH: kwartalnie M 3'50, rocznie M 14'—, W KRÓLESTWIE POI SKIEM: kwartalnie koron 4'—, rocznie koron 16'—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Redakcja i Administracja: Lwów, ulica Akademicka 1. 26.
Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp.
Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5'—, na pół roku K 3'—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarń oraz Administracja „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej 1. 26.

PRZEDRUK JEDYNIIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inŹynier cywilny **Edmund Libański.**



Do Sz. P. T. Abonentów!

Z dniem 1. lipca rozpoczęliśmy III. kwartał (2-go roku) pisma i upraszamy o **nadesłanie przedpłaty**,

Ze względu, iż „Przemysławiec“ istnieje li tylko **poparciem czytelników** i zwolenników naszych dążeń a wszelkie koszty wydawnictwa wyrównywać musimy **bez zwłoki** — **niepunctualność w uiszczeniu prenumeraty** utrudnia nam w znacznym stopniu pracę i stanowi główną przeszkodę poŹądanego **rozwoju pisma**.

Usilnie prosimy o wyrównanie zaleŹności i przesyłanie prenumeraty z rozpoczęciem albo kaŹdego miesiāca (1 kor. 20 h.) albo kwartału (3 kor. 50 h.).

Redakcja.



W sprawie zrzeszeń rzemieślniczych.

Ruch współdzielczy nie posiada wartości dla klas zamoŹnych, dla których oszczędności drobne nie mają Źadnego uroku; wysokie jego znaczenie oceniają naleŹyć tylko klasy ubogie, a wiēc robotnicze i rzemieślnicze.

Uświadczenie w tym kierunku na naszym gruncie jest jeszcze słabe; — widzimy bowiem, Źe dopiero w dobie obecnej zaczyna się budzić poczucie waŹności ruchu współdzielczego, jako najpotēniejszej dŹwigni ewolucji ekonomiczno-społecznej. — Ale właśnie poniewaŹ to poczucie niezawodnie budzić się zaczyna, — przeto teŹ praca teoretyczna na tem zaniedbanem u nas i odłogiem leŹącym polu jest na czasie, a nawet jest konieczną, jeŹeli nie mamy Źyć na ślepo bez planu i myśli przewidniej.

Zrzeszanie się we wspólnych celach — oto najważniejsze hasło doby obecnej, oto jedyna droga, prowadząca do odrodzenia ekonomicznego i społecznego. Ludzie wspólnością interesów zwiāzani, powinni występować w obronie tychŹ wspólnych interesów i popierać się nawzajem, a najskuteczniej uczynić to mogą przy pomocy zrzeszenia się.

Do zrobienia na tem polu jest wiele, a to kilka najważniejszych i

najbliŹszych potrzeb klasy rzemieślniczej, o których pokrótce powiedzieć zamierzamy.

Niski poziom wykształcenia ogólnego jak i zawodowego u naszych rzemieślników jest wszystkim rzeczą aŹ nadto dobrze wiadomą; jeŹeli Źaś chcemy, aby rzemieślnik polski przestał być człowiekiem ciemnym, aby posiadał wykształcenie ogólne i zawodowe, to musimy dąŹyć do tego, aby powstały doskonałe, wzorowe szkoły rzemieślnicze, w których młodzi ludzie mogliby zdobywać tak potrzebne im w cięŹkiej walce o Źyt wiadomości — naprzd takie, jakie winny być udziałem kaŹdego wogóle obywatela kraju, a potem i takie, jakie winien posiadać człowiek sumiennie zawodowo ukształcony. — Ale takie szkoły, dające wykształcenie elementarne, jeszcze nie wystarczają, trzeba bowiem potem uzupełnić to. czego się w szkole nauczyło, aby iść z postępem czasu i nie dać się innym wyprzedzić. W tym celu potrzebne są naleŹyć zorganizowane kursy praktyczne, przeznaczone dla pragnących doskonalić się w swej wiedzy, przed zabraniem się do pracy zawodowej i zarobkowej.

Lecz i te kursy praktyczne jeszcze nie spełniają wszystkich zadań i nie mogą wystarczyć ambitniejszemu rzemieślnikowi, a takimi powinni być wszyscy; trzeba wiēc jeszcze zorga-

Fabryczny skład maszyn, motorów, kas ogniotrwałych, sikawek, pomp i wszelkich artykułów technicznych. Projektuje i urząda gorzelnie, browary i tartaki, fabryki krochmalu i syropu kartoflanego. Cegielnie, młyny wodne i parowe, jakoteŹ wszelkie inne zakłady fabryczne i przemysłowo gospodarcze. Urządzenia dla elektrycznego oświecenia i przeniesienia siły. Wodociāgi i ogrzewania centralne. Wykonywanie wszelkich dotyczących projektów i robót rekonstrukcyjnych. Specyalność! Młyny motorowe, motory i lokomobile do poruszania i zapomocą benzyny, spirytusu, ropy naftowej i motory ssāco-gazowe do wytwarzania gazu.



ZaprzysięŹony
rzeczoznawca
c. k. Sądu
krajowego
we Lwowie.

Pierwszy krajowy zakład budowy młynów

Leopold Hermann

BIURO TECHNICZNE.

Lwów, ul. Grodecka 14 a.

nizowania muzeum rzemieślniczych, w których obok modeli znajdowałaby się literatura, to znaczy książki i pisma różnym rzemiosłom poświęcone. A przy takim muzeum mogłyby się także odbywać odczyty fachowe i nauka kilku obcych języków dla tych, aby chcieli wyjechać zagranicę dla dalszego i jeszcze wyższego kształcenia się, bo jakkolwiek nie należy ślepo obcych naśladować, to jednakże dobrze jest uczyć się od nich tego, co nauki warte, a rzeczy takich za granicami kraju znajduje się wiele.

Jakże mało jednakże znalazłoby się u nas rzemieślników, którzyby synów swych za granicę na naukę wysyłać mogli; my jesteśmy biedni i nie nam myśleć o tem, aby rzemieślnicy nasi o własnych siłach byli w możności jeździć za granicę i do obcych szkół. Ponieważ jednak rzecz to niezmiernie ważna, przeto trzeba postarać się o ustanowienie stypendyów dla zdolniejszych, pilniejszych i na poparcie zasługujących (oczywiście zasługujących talentem), aby można ich było wysyłać i w ten sposób dawać im możność rozwijania przyrodzonych zadatków, które w dzisiejszych warunkach marnują się i nikomu żadnego pożytku nie przynoszą.

Dla wszystkich zaś bez wyjątku powinna istnieć literatura zawodowa, to znaczy gazety i książki specjalnie dla rzemieślników i przez rzemieślników pisane, z których mogliby się potrzebnych dla siebie rzeczy dowiedzieć.

Założenie własnych dobrze postawionych szkół, zbudowanie muzeum, stworzenie pism i książek pozwoli naszym rzemieślnikom uwolnić się od wpływów obcych, którym obecnie z konieczności ulegać muszą, bo nie mają możności stworzenia własnych wzorów, na znajomości swojszczyzny opartych.

Nie koniec na tem, ponieważ istnieje obok tego jeszcze cały szereg poważnych zadań ekonomicznych, — które czekają rzemieślników samych, nikt tego bowiem za nich napewno nie zrobi i tak: nie wystarczy mieć dany towar dobrze zrobić, ale trzeba posiadać doskonały materiał surowy, kupiony o ile możności z pierwszej ręki, — aby wypadł tanio i aby się miało pewność, że gatunek jest dobry. Na to potrzeba koniecznie, aby rzemieślnicy zakładali własne spółki, mające na celu zbiorowe nabywanie surowych materiałów, czyli potrzeba, aby powstawały zrzeszenia społeczne jeżeli się tak wolno wyrazić, bo chociaż surowy materiał nie na to jest, aby go zjadać, to jednakże jest na to, aby go spożytkować na wyrób, czyli aby go spożyć. — Jak wspólne nabywanie surowego materiału jest korzystniejsze od nabywania pojedynczo, tak i obrabianie tego surowego materiału na wspólnie jest korzystniejsze niżeli obrabianie pojedynczo i dlatego to bardzo pożyteczne jest zakładanie warsztatów wspólnych, w których wspólnymi siłami wyrabiałoby się towary na wspólne ryzyko.

Naturalnie, że zakładanie takich wspólnych warsztatów i zakupywanie surowego materiału — wymaga taniego kredytu, którego obecnie naszym rzemieślnikom zupełnie brak, ale właśnie założenie takiego banku i podtrzymywanie go potem, aby się rozwijał i zadanie swoje spełniał należy do najpilniejszych potrzeb naszej klasy rzemieślniczej.

Lecz i na tem jeszcze nie koniec, nie sztuka bowiem towar wyrobić, trzeba go jeszcze o ile możności korzystnie sprzedać — w tym celu należy zakładać biura pośrednictwa w pracy i w zbywaniu towarów, a więc innemi słowy wyszukiwać rynki zbytu, co zbiorowymi siłami o wiele łatwiej uczynić.

Czyżbyśmy w ten sposób wyczerpali wszystkie życzenia i potrzeby klasy rzemieślniczej? Bynajmniej, wszystko to jest raczej wstępem do właściwych zadań życiowych, nie ulega bowiem wątpliwości, że jeżeli człowiek pracuje to nie po to, aby pracować tylko, lecz po to, aby życie swe uczynić znośniejsze, to znaczy aby lepiej mieszkać, aby lepiej jeść i odziewać się, aby posiadać jakieś zabezpieczenie na wypadek kalectwa czy choroby, aby nie potrzebować na starość wyciągać ręki po prośbie, aby umierać z tą pewnością, że ani wdowa ani sierota z głodu nie pomrą i na poniewierkę nie pójda.

Wszystko to można osiągnąć także na drodze zrzeszenia się i kooperacyi, mającej na celu zakładanie ogrodów rzemieślniczych, stawianie do-

Edmund Libański.

Ze świata postępu techniki i przemysłu.

W krainie szkła.

II.

(Promienne błyskotki — szkło wodne — technika szkła — cuda optyki — olbrzymi refraktor — słynni szlifierzy — nowa technika — żelazne płuca hut — szklane kotły — elektryka w szklarstwie — filozofia techniki).

Zasadniczy sposób wyrabiania szkła, od czasów dalekiej starożytności nie zmienił się po dziś dzień, — tylko system produkcji się przeobraził, rozwinięto zastosowanie przemysłowe, ulepszyły metody techniczne dla otrzymania rozmaitych połączeń krzemowych.

Szkło jest głównie mieszaniną różnych krzemianów stopionych ze sobą, stopiony krzemian potasu z krzemianem wapna, daje masę przezroczystą, dźwięczną, twardą — *szkło*.

Dla wyrobu tańszych szkielek używa się krzemionki (potłuczony kwarc, czysty piasek), która stopiona n.p. z tlenkiem sodu i wapnia (wapno palone) daje najwzkiejsze szkło butelkowe; stopiona z tlenkiem potasu i wapienia daje szkło czeskie, z tlenkiem potasu

i ołowiu, szkło kryształowe. Starannie dobrane, dobrze stopione materiały dają znany sztras, używany do wyrobu fałszywych drogich kamieni. Strojenie się promiennymi błyskotkami, ozdabianie tęczowymi blaskami drogich szlachetnych kamieni, powoduje technikę, przemysł nowoczesny fałszywych, bo szklanych dyamentów, topazów, szafirów itd. Trzeba nieraz biegłego znawcy, by mógł odróżnić produkt sztuczny od naturalnego.

Bardziej jednak użyteczne od zdobniczego sztrasu jest t. zw. szkło wodne, połączenie krzemionki (czystego piasku) z potasem lub sodem. Stop ten jest masą do szkła podobną, ale rozpuszczalny w wodzie a na powietrzu osadza galaretową krzemionkę.

Szkło wodne jest ogniotrwałe i własność ta daje mu rozliczne zastosowanie.

Od czasu pożaru Comedie française nakazane jest wszędzie impregnowanie drzewa i malowideł w teatrach, — dla których specjalnie istnieją surowe przepisy co do bezpieczeństwa w razie ognia. Szkłem wodnem impregnować można także tkaniny, obrazy itp. przedmioty, mające być ogniotrwałymi.

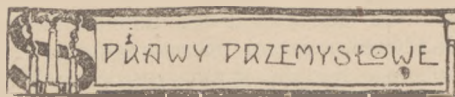
Oddawna starano się jednak o szkło, mogące wytrzymać temperatury wyższe, aniżeli 1000°, nie to

mów tanich a wygodnych i zdrowych, prowadzenie zrzeszeń spożywczych, dostarczających zdrowego jadalnego i takichże ubrań, zakładanie wszelkich instytucji ubezpieczeniowych jakoteż organizacyi samopomocy ekonomicznej i społecznej — w najszerszym tego słowa znaczeniu.

Ale skąd ma wziąć na to wszystko środków materialnych biedny rzemieślnik polski? Skąd wziąć pieniędzy? Pytanie to najważniejsze, a odpowiedź prosta: w oszczędności i gromadzeniu grosza. Ale jakże oszczędzać, skoro nie ma z czego, bo zarobki ledwie na jakie życie wystarczą? Otóż można uczynić oszczędności przy pomocy należytego wydawania obecnych zarobków: niechaj mężczyźni przestaną palić i pić a wkrótce zobaczą jak wielkie sumy zostaną im w kieszeni na inne prawdziwie pożyteczne i konieczne wydatki. Niechaj za grosz w ten sposób zaoszczędzony przystąpią do założenia całego szeregu zrzeszeń wytwórczych i spożywczych, które znowu będą im służyć niejako za kasy oszczędności i jako sposób gromadzenia znacznie większych środków pieniężnych, pozwalających na budowanie własnych domów, zakładanie własnych banków a nawet warsztatów i wielkich fabryk.

Wszystko to wydaje się jakby jakąś czarowną bajką, jakby tylko uludą i marzeniem. — Tymczasem w rzeczywistości tak nie jest, — bo wszystko to sami rzemieślnicy osią-

gać zdołają własną energią i wytrwałością, jeśli zrozumią znaczenie zrzeszenia się.



Inż. J. Littauer.

Rozwój techniki maszynowej w przedziałniach bawełny.

(Ciąg dalszy).

Z rozwojem fabrykacji maszynowej, podniosły się i wymagania co do przędzy; żądano nie tylko większej wytwórczości, ale zaczęto także zwracać uwagę na dobroć przędzy, chciano mieć przędę więcej jednostajną i równomierną niż dostarczało prędkowanie ręczne. Aby móc prąść przędę numerów wysokich, okazała się potrzeba zwiększenia szeregu maszyn przez które bawełna, — w przebiegu przeróbki przedziałniczej, musi przechodzić aż się zamieni w przędę dobrotę wymaganą. Przedewszystkiem zwrócono uwagę na równoległość włókien, z tego wynikało, iż taśmę (n. Band) ze zgrzeblarki podano czynności rozciągania wielokrotnego na maszynach typu nowego, zwanych ciągarkami (n. Streckmaschinen). — W maszynach mamy kilka par wałków karbowanych, z których każda następna obraca się prędzej od poprzedniej, tak, iż taśma przechodząc przez nie, rozciąga się. Aby jednak otrzymać taśmę prawie tej samej gru-

bości co wytwór zgrzeblarki, taśmę za wałkami karbowanymi dwójną się t. j. kilka taśm rozciągniętych łączy się w jedną, która przechodzi przez wspólny lejek.

Po czynności rozciągania otrzymano taśmę trochę cieńszą, równiejszą i złożoną już z włókien równoległych leżących, takowa jest jednak jeszcze za grubą i nie dość równą dla przygotowania przędzy cienkiej, dlatego też z ciągarki przechodzi jeszcze przez szereg maszyn pomocniczych — wrzeciennice (n. Spindelbank, Flyer) — które rozciągają taśmę a później skręcają, aby nadać niemu odpowiednią moc i zamieniają ją w tak zwany niepoprzed (n. Vorgarn).

Ulepszenia późniejsze w ciągarkach miały na celu poprawienie niektórych mechanizmów, a mianowicie: wprowadzających w ruch maszynę i dozwolających prędzej zastawić maszynę, przy zerwaniu się taśmy lub napełnianiu garnka. Garnek, jak przy zgrzeblarkach tak i ciągarkach, służy zbiornikom taśmy wychodzącej z maszyny, przyczem, by uniknąć splątania się taśmy, takowej z momentem skierowania się do garnka, przy pomocy urządzenia specjalnego rodzaju, nadany zostaje ruch śrubowy.

Wrzeciennice prawie, że nie zostały zmienione, dodano tylko mechanizm do zatrzymania maszyny przy napełnionych już cewkach (n. Selbstanslegung) i długie stożki (n. Büchsen), umożliwiające przędzy obrót wrzeciennic. Zamiast dotychczas

pnące, nie niszczące się, udało się to jednak dopiero w ostatnich latach dzięki rozlicznym próbom uczo-

nych.

Jest niem szkło kwarcowe — produkowane wprost z kwarcu (krzemionki).

Materyał na to nowe szkło znaleziono już dawniej w kwarcu zeszlonym, mianowicie otrzymał je Gandin w r. 1839 przez spuszczenie stopionego kwarcu w wodę, w postaci małych kulek. W r. 1869 Gautier otrzymał z tego materyału rurki włoskowane i spiralne. Lecz dopiero prof. Boys w r. 1889 ocenił doniosłą wartość kwarcu zeszlonego, otrzymawszy zeń cienkie rurki i małe kolby. Wypadkiem zrobiono odkrycie, — że jeżeli małe kawałki kwarcu ogrzewane są do 1000° i następnie nagle rzucane w wodę, to kwarc nabiera własności krzemionki zeszlonej, t. j. nie pęka ogrzany nawet do wysokiej temperatury. Odkrycie to, pobudzało badaczy do dalszych poszukiwań, a mianowicie odpowiednio gorącego płomienia dla zmiękczenia szkła, nadającego się do wydymania, oraz metody pracy, t. j. otrzymywania większych rurek i wydymania przedmiotów z drobnych kulek zeszlonego kwarcu.

Pomijając drobne szczegóły tej żmudnej pracy

zaznaczyć trzeba, że ostateczne obrabianie w ogniu jest ułatwione, a nowe to szkło nie pęka nawet przy najnagleszych zmianach temperatury,

Drut platynowy w rurce krzemionkowej może być stopiony bez zmiękczenia szkła.

Szczególnie odznacza się szkło kwarcowe wytrzymałością na działanie szybkich i wielkich zmian temperatury. Nietylko można rurki ze szkła tego wkładać bezpośrednio w płomień wodoru i tlenu, lecz nawet można na szkło do białości rozżarzone puszczać krople wody, zanurzyć w wodę, a nawet w ciekłe powietrze (−190°) bez szkody.

Własność ta, jak również i wysoki punkt mięknienia poleca to nowe szkło do termometrii, szczególnie dla wysokich temperatur, z zamianą rtęci na cynę lub inny metal.

W drugiej połowie XIX. stulecia nastąpiło właściwe przeobrażenie się przemysłu hutniczego na stopę fabryczną nowożytną, nauka i technika świąciły tryumf za tryumfem i stary ten co najmniej 4000-letni przemysł wszedł w nową fazę rozwoju.

Nowe te sposoby — niezmiernie pomysłowe urządzenia, zdumiewające zastosowanie przyrządów dla zastąpienia pracy ludzkiej maszynami, warte są bliższego

przeważnie używanych wrzeciennic ze skrzydełkami wyprzedzającymi cewki, zwrócono się obecnie do skrzydełek bez ciśnienia dla niedoprzedu cienkiego, przeciwnie nawet dla Nr. 24 niedoprzedu zaczęto używać wrzeciennic z paluszkami (n. Centrifugalpresse).

Po przejściu nitki przez szereg wrzeciennic przechodzi niedoprzęd dopiero na właściwą maszynę do przędzenia:

1. samoprząśnicę — „Jenny“ — prząśnicę lub też

2. prząśnicę ciągłą — „Water“ — prząśnicę o których wyżej „już była mowa.

W roku 1775 tkacz z Beltonu, Samuel Crompton, — połączył idee dwóch ostatnich maszyn i stworzył nową, nazwaną przez niego „Mule-Jenny“, która posiadała pożyczone od „Jenny“ maszyny wóz i wrzecziona bez cewek a od „Water“ maszyny wałki rozciągające.

Za pomocą nowej prąśnicy można było fabrykować już przedzę tak cienką, jakiej nie mogła dostarczyć „Jenny“ — prąśnica z powodu słabego rozciągania, ani „Water“ — prąśnica, dlatego, iż w niej nitka musiała ciągnąć cewkę, a ku temu przedza cienka nie miała dostatecznej mocy.

W kilka lat później mechanik Stonnes Harwich udoskonalił „Mule-Jenny“ i powiększył ilość wrzeczion do stu. Dobre ulepszenia tej prąśnicy skutecznymi również firmy; Baker z Bury i Hargreaves z Tottington, a gdy wkrótce potem Wright wynalazł

podwójne krosno (n. Doppelstuhl), ilość wrzeczion w „Mule-Jenny“, w końcu XVIII. stulecia, zwiększono już do 400.

Od tego czasu tak udoskonalono oddzielne części samoprząśnicy, iż obecnie budują samoprząśnice z 800 wrzeczionami a nawet i 1200 wrzeczionami i dwie takie samoprząśnice, a więc 2400 wrzeczion, w zakładach przędzalniczych Anglii, obsługuje tylko jeden prządnik.

W roku 1790 Will Strutt z Derby próbował zbudować zupełnie automatycznie działającą prąśnicę, niestety próby udały się tylko dla bardzo niskich numerów. Późniejsze próby, czynione w tym kierunku przez von Euton'a z Derby i de Jongh'a z Warrington'u były co prawda udatnionejsze, — rozpowszechniły się bowiem w Manchester'ze i Warrington'ie w przemyśle, a nawet przeniesiono je do Francji, ale w dalszej praktyce okazały się również niedostatecznymi.

Najświetniejszy rezultat osiągnął Anglik Richard Roberts, rodem z Manchester'u, swoją całkowicie ulepszoną samoprząśnicą na którą wziął patent w latach 1826 i 1830. Wynalazkiem wielkiej wagi było wprowadzenie przez niego do samoprząśnicy wycinka (n. Quadrant), za pomocą którego wrzecziona dostawały przy powrocie wózka, zmienną prędkość, regulującą się automatycznie przyrządem bardzo do wciwnie urządzonej.

(C. d. n.)

*) Nazwisko wynalazcy brzmi Hargreave (przez pomyłkę (w Nr. 39) wydrukowano Hargreabe.



Inż. Karol Bily.

Nieco o nowszych materiałach mających zastosowanie w budownictwie maszynowym i warsztacie.

Technologia fabrykacji metali, dzięki doświadczeniom poczynionym w dziedzinie analizy chemicznej i metalografii, przy zastosowaniu jeszcze innych środków pomocniczych, służących do badania budowy metali przez trawienie powierzchni kwasami, lub do badania wytrzymałości metali na rozmaitego rodzaju natężenia czy wpływy (np. na działanie wody morskiej, soli i kwasów) tak postąpiła, że dziś otrzymujemy metale o takich właściwościach i o takim składzie, o jakich jeszcze przed kilkunastu, ba nawet przed kilku laty ani myśleć można było.

Dziś otrzymujemy n. p. żelazo o tak pewnie jednostajnym składzie, że możemy już przy kotłach parowych zupełnie obejść się bez uszczupień czy to gumowych, czy asbestowych czy też metalicznych, jak miedzianych lub ołowianych; wystarczy już tylko zeszlifować żelazny otwór do żelaznej przykrywki i tę przykrywkę potem śrubą lub śrubami do otworu przyciągnąć, aby otrzymać pewne uszczelnienie. Takiego uszczelnienia metalicznego używa się już przeważnie przy kotłach parowych o wysokim i najwyższym ciśnieniu dochodzącym

poznania. — Mówimy powszechnie, że przedmioty szklane są albo lane albo szlifowane, w końcu ci, którzy kiedykolwiek zwiedzali hutę szklaną powiedzą, że wydmuchuje się szkło w odpowiednie formy lub przed płomykiem.

Metody formowania w ogóle wszelkich materiałów nie różnią się wielce od siebie — albo mamy przed sobą blok, który się obrabia, rzeźbi, poleruje, hebluje itd. albo wylewa się płynny stop w formy, by po skrzepnięciu masy otrzymać pożądaną kształt. Zasada zaś pozostaje ta sama, czy Praksyteles rzeźbi statwę, czy też rzemieślnik nadaje kształty drzewu, żelazu itd. pozostaje ta sama, czy tysiące robotników leje zawartość niezliczonej ilości grafitowych tygli w potężną formę olbrzymiego stalowego działła, czy mały gipsiarz włoski wylewa figurki na sprzedaż.

Szkło nie wylewa się w formy lecz wydmuchuje, przez zmniejszenie płomykiem poszczególnych części skrzepłej bani lub rurki i umiejętnie dmuchanie otrzymać można najrozmaitsze kształty. Krzepnięcie napina całą masę szkła, (która nie jest ciałem stałym, ale niejako „skrzepłym płynem“), a zawiłe procesy chemiczne odbywające się między molekułami zbadała dopiero chemia nowoczesna, dając technice szkła, ściśle

umiejętną podstawę. — Okazało się, że szkło krystalizuje tak jak i inne połączenia krzemowe; jak na przykład w skałach granit, krzepnięcie szybkie gęstego stopu nie dopuszcza tego i utrzymuje cząsteczki w stanie sztucznego napięcia. Szybko ostudzone bańki bolońskie, łyżki szklane, rozsypują się przy najmniejszym uszkodzeniu.

W pewnej włoskiej hucie rozpadł się nagle cały piec z roztopionym szkłem a stop ten około 50.000 klg krzepł kilka tygodni. Po sprzątnięciu rumowiska znaleziono całą masę zupełnie wykształconych kryształów.

Szkło w hutach staje się w chwili, gdy zaczynają się w niem tworzyć kryształy — mętne, porcelanowe, a staraniem huty jest właśnie uniknąć tego.

Słynny fizyk Réaumur starał się wyzyskać tę właściwość do naśladowania porcelany chińskiej i przez pewien czas wyroby z porcelany Reaumur'a były w modzie.

Dziś korzysta się z tej własności przy ozdabianiu, malowaniu deseniami powierzchni już uformowanych wyrobów, jako to: kielichów, dzbanów, waz, serwisów itd.

do 18 atmosfer. Co za oszczędność i co za wygoda mógł się przy czyszczeniu kotła obejść bez zakładania sznurów gumowych itd.

Uszczelnień czysto metalicznych używa się także do uszczelniania cylindrów przy motorach wybuchowych itd.

Przypominam sobie z mojego pobytu na technice w Wiedniu, przed mniej więcej 25-iu laty, jak profesor technicznej mechaniki pokazywał nam maszynę służącą do badania metali na wytrzymałość (eine Zerreißmaschine). Była to maszyna hydrauliczna o ciśnieniu dochodzącym do 200 atmosfer, otóż przy tem ciśnieniu cylinder tej maszyny pokrywał się mgłą pary wodnej, która powstawała przez przeciskanie się wody porami cylindra z żelaza lanego. Dziś tak odlanego cylindra niktby nie przyjął.

Do niedawna jeszcze używano blach kotłowych długości 2 m, a szerokości 1.5 m za największe, z jakich kocioł parowy można budować, a dziś już używamy blach długości 3 m i szerokości 2 m, możemy więc przy kotłach zaoszczędzić połowę szwów i połowę nitowania; jaka przez to oszczędność na pracy i o ile zwiększyło się bezpieczeństwo takiego kotła. Do budowy kotłów płomiennych i wodnorurkowych znalazły następnie jako materiał nowy, szerokie bardzo zastosowanie mannesmanowskie bez szwu. Tych rur używamy zwłaszcza do tej dolnej części rur, która się bezpośrednio styka z płomieniem, wyżej zaś położone rury

mogą być tańsze, a więc spawane. Rury mannesmanowskie wyrabia się jako towar handlowy do średn. 35 cm i o wytrzymałości 70 kg na mm². stosując równocześnie do budowy kotłów parowych blachy ze stali Martina, doszliśmy przy kotłach aż do ciśnienia 18 atm., a więc do temperatury wynoszącej w kotle 210° C; parę tę jeszcze często przegrzewamy do 280° C i wyżej. Przekroczyliśmy więc znacznie temperaturę 200° C, którą jeszcze przed kilku laty uważano jako granicę, której ze względu na uszczelnienie i wytrzymałość blach i smary, bezkarnie nie można było przekroczyć. Postępy te zawdzięczamy także rozumie się i lepszym materiałom pomocniczym jakimi obecnie rozporządzamy, jak np. lepszym smarem i lepszym uszczelnieniom. Obecnie już n. p. uszczelnienie motoru Ciesela przy którym ciśnienie wybuchu wynosi około 50 atm. nie sprawia żadnych szczególnych trudności.

Ponieważ powyżej wspomniałem o rurach mannesmanowskich, więc dodam tu jeszcze, — że te rury można otrzymać także w ten sposób wykonane, że mają z jednego końca średnicę wewnętrzną nieco węższą, która się stopniowo ku drugiemu końcowi rozszerza; przytem rury te są zewnątrz jednostajnie cylindryczne. Tych rur używa się przy budowie kotłów w ten sposób, że się je ustawia tym końcem, który ma silniejsze ściany tam, gdzie się z nimi styka płomień, — a ponieważ rura jest zewnątrz cylindryczna, więc zakłada i

walcuje się przy uszczelnieniu jak rura zwykła, a że cena tych rur jest taka sama jak rur wewnątrz i zewnątrz cylindrycznych, więc polecają się bardzo do zastosowania przy budowie kotłów, bo nie tylko że pomniejszają ciężar kotła, ale i pozwalają lepiej wyzyskać ciepło. Rury mannesmanowskie próbuje się w fabryce aż do średnicy 35 cm na ciśnienie 50 atm., o większej zaś średnicy przeprowadza się próby według specjalnych warunków dostawy.

Maszty n. p. do lamp elektrycznych, próbuje się już po złożeniu tychże (każdy składa się z kilku rur o coraz to mniejszej średnicy), na wytrzymałość przez bezpośrednie obciążenie w cieńszym końcu, a oprócz tego bada się je wewnątrz przy użyciu mosiężnego reflektora. W fabryce rur mannesmanowskich w Komotowie w Czechach wyrabiają także specjalne rury stalowe na ciśnienie 80 ton, przy których końce zaopatrzone w głowy i stopy z żelaza lanego. — Widzimy więc, jak znakomitym materiałem są rury mannesmanowskie tak dla budownictwa maszynowego, jak i dla budownictwa wogóle.

Jak^o zrybkim jest postęp w metalurgii, — dość wspomnieć przemiany w fabrykacji płyt pancernych do okrętów wojennych, płyty te musiano bowiem w miarę postępów artylerii robić coraz wytrzymalsze i coraz grubsze; obecnie dochodzą one na częściach okrętu wojennego, które zasługują na szczególną ochronę, do

Wynalazek pieców Siemens'a, opalania pieca gazem, płomieniem bez popiołu, z pomocą generatorów, przemieniających paliwo w stanie stałym (węgiel drzewo, torf itp.) w gazy palne, wydoskonało metody oczyszczania stopu i umożliwiło otrzymanie wysokiej temperatury.

Szkło w temperaturze wyższej staje się bardziej płynnem, wszystkie szkodliwe domieszki osadzają się lub zbierają się na powierzchni a z pomocą odmiennej konstrukcji pieców hutniczych, udało się zastąpienie kosztownych tygli skrzepem szklanym, tworzącym właściwy zbiornik płynnej masy.

Stojąc pod takim piecem urządzonym wedle najlepszych metod, — mamy przed sobą oryginalny widok.

Przez szerokie fugi w murach przezierają błyszczące ściany wanny, a w niej kipi płomienny stop szkła w białym, oślepiającym żarze.

Postęp zaznaczył się jednak — nie tylko w tym dziale „konstrukcji“ pieca wedle zasad umiejętności i postępu techniki, ale i w metodach produkcji przemysłowej, formowania szkła.

Wynaleziono cały szereg pomysłowych a prostych aparatów umożliwiających odlewy szklane z pomocą

stempli, wciskających syropową masę szkła do form a nowe sposoby prasowania szkła uprościły niezmiernie wyrób szkła kryształowego o, sprowadzając możliwą pracę szlifowania do minimum.

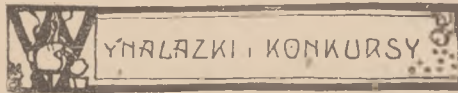
Techniczna strona szlifowania została tak wydoskonaloną, iż nie szkodzi tak jak dawniej zdrowiu, a pracę wykonują automatycznie maszyny. Maszyny szlifują te kolosalne szyby i lustra, które nas wcale już nie zdumiewają, podczas gdy lat temu 50 o wiele mniejsze zwiercia dla wprawiały w zdumienie cały świat. W szklach optycznych świeci tryumfy nauka optyki i chemii, świecą tryumfy najsztudniejszego badania na polu mechaniki i teorii fal świetlnych.

Tu nie ma już tylko rozwoju starej, wiekowej przemysłowości, ale jest przełom, nowa zdobycz postępu techniki i przemysłu, ani śladu tam tradycji.

Nad rozwiązaniem zagadek wszechświata siliła się ludzkość całe tysiąclecie nadaremnie, dziś, to co przewidywał umysł badacza, daje się stwierdzić w nieskończonościach, w otchłaniach zaludnionych myriadami gwiazd, słońc, komet i mgławic. Technika szkła stanęła z całym arsenałem odkryć i wynalazków, z całą potęgą sił w pracy celowej.

(D. n.)

grubości 600 mm. Płyty pancerne robią się ze stali niklowej, przyczem domieszka niklu wynosi 12—15% a nawet i więcej, płyty te hartują się przez cementowanie, a ponieważ przy samem hartowaniu nieraz się zdarza, że taka płyta pęka, więc nie można się dziwić, że 100 kg takiej płyty kosztuje około 500 kor., a więc 2½ razy więcej od miedzi i że koszt wielkiego okrętu wojennego dochodzi do 50 milionów koron. (C. d. n.)



Spawanie metali acetylenem.

Stwierdzono zapomocą doświadczeń, — że przy spalaniu acetylenu w tlenie otrzymuje się znacznie więcej ciepła, aniżeli przy spalaniu takiej samej ilości wodoru. Przy spalaniu acetylenu można przeto ześrodkować w krótszym czasie większą ilość ciepła w jednym punkcie. Temperatura palenia acetylenu wynosi około 4000°, jest więc w przybliżeniu o 1000° większą nawet aniżeli palenie wodoru i jest większa aniżeli temperatura rozkładu pary wodnej. Tę wysoką wartość ciepłikową acetylenu postanowiono użytkować do spawania metali. Zwykła dmuchawka okazała się jednak do tego nieodpowiednią, jej bowiem wylot już po kilku sekundach został pokryty grafitem, tak, że zamiast płomienia przenosi się na nasadkę metalową dmuchawki, wskutek czego acetylen już w dmuchawce rozkłada się na wodór i węgiel. Wszystkie sposoby zastosowane w celu usunięcia tej niedogodności okazały się bezskuteczne, a nawet niebezpieczne. Przez dodanie n. p. eteru naftowego i t. p. można temperaturę płomienia dmuchawki obniżyć. Skoro następnie mieszano acetylen z tlenem i tę mieszaninę zapalono, to otrzymywano płomień dobry; zastosowaniu jednak takiej mieszaniny staje na przeszkodzie to, że mieszanina ta niepomieranie łatwo wybucha.

Czysty acetylen ciekły bardzo łatwo wybucha; — można go przecież uczynić niewybuchowym przez zmieszanie z acetonem, który gdy się znajduje jedynie pod ciśnieniem atmosfery, wchłania 24 razy wziętą ilość acetyleny; przyczem ta ilość pochłanianego acetyleny wzrasta proporcjonalnie do ciśnienia. Jeżeli tę mieszaninę cieczy przechowuje się

w naczyniu, to przy ubywaniu cieczy z naczynia oswobodzone gazy acetyleny zapelniają przestrzeń pustą, — grożąc znów wybuchem. Temu wczęści zapobieżono zapelniając naczynie stalowe, w którym ciecz się przechowuje, masą porowatą, pochłaniającą aceton i zapobiegającą w ten sposób nagromadzeniu się w większej ilości gazów acetyleny.

Naczynia służące do przechowania acetyleny posiadają, gdy są mniejsze, kształt butelek, gdy zaś większe, beczuleczek; są wykonane ze stali, mogą przeto znosić znaczne parcie wewnętrzne.

Te środki ochronne, jakkolwiek głębiej obmyślane, nie wiele przyczyniły się do posunięcia sprawy naprzód i dopiero świeżo zbudowana dmuchawka — zdaje się zapobiegać wszystkim powyżej wzmiankowanym wadom. Sposobem działania przypomina ona zwykły smoczek (inżektor). Tlen będący tu pod ciśnieniem od 1 do 1,5 atm. pociąga za sobą acetylen, znajdujący się w stanie swobodnym, mieszając się we wnętrzu, przez co się osiąga żadaną prędkość, przy płomieniu zaś pomimo oporów spowodowanych tarciami posiada tak wielkie ciśnienie, iż na jedną część acetyleny przypada jedynie 1,7 części tlenu.

Aby się zabezpieczyć od nagromadzenia się większych ilości mieszaniny wybuchowej i wstecznego ruchu płomienia, acetylen doprowadza się do wnętrza z pomocą wiązki cienkich rurek świderkowo skręconych. Nadto cały przyrząd osłania rura wewnętrzna przez którą można doprowadzać świeże powietrze lub gaz świetlny.

Płomień u wylotu dzieli się wyraźnie na dwie odbędne części: niedługi wewnętrzny jasno świecący stożek, poczynający się bezpośrednio u wyjścia — i wydłużony obejmujący go biały płomień. W stożku wewnętrznym węgiel łączący się z tlenem wytwarza tlenek węgla; ten zaś wskutek zetknięcia się z powietrzem zamienia się na dwutlenek węgla w wewnętrznej palącej się powłoce. — Gdyby do rury tej doprowadzono gaz świetlny, to płomień zewnętrzny jeszczeby się powiększył, co jest szczególnie użyteczne przy spawaniu grubszych blach, gdyż płomień rozgrzewa stykające się ze sobą części i chroni od utlenienia. Nadto strumień gazu chłodzi przednią część wylotu, zapobiegając przez to osadzaniu się gra-

fitu w jego wnętrzu. Płomień ze spalania acetyleny w tlenie posiada jeszcze tę wyższość nad łukiem elektrycznym, że nie nawęgla spawanych ze sobą części, co przy użyciu łuku jest prawo nieuniknione.

Przy spawaniu cienkich blach, — ich końce wprost nakładają się na siebie; przy grubszych zaś pozostawia się między nimi małą szczelinę, której krawędzie dobrze jest zaostriżyć na toczaku. Płomień jasny wewnętrzny skierowuje się na zetknięcie, przez co ono częściowo się wytapia, a dla wypełnienia powstałego stąd pustego miejsca — służy pręt metalowy umieszczony w płomieniu.

Przybliżony koszt tego sposobu spawania opiera się na spostrzeżeniu, że spożycie acetyleny na godzinę dla blach 1 mm grubych wynosi 75 l — blach przeto tej grubości można złączyć w takim czasie na długości 6 m, a nawet i więcej; lecz ze zwracaniem grubości ta długość znacznie się zmniejsza, tak np. dla blach 16 mm grubości długość złączenia na godzinę wynosi zaledwo 0,15 m. — Wprawdzie tę sprawność można jeszcze o ¼ powiększyć, ogrzewając stykające się ze sobą części do czerwoności, przez spalenie np. zwykłego gazu świetlnego.

Wytrzymałość na rozciąganie złączonych ze sobą miejsc w znacznej części zależy od dokładności roboty, a zatem zręczności wprawy robotnika; do osiągnięcia zaś tych przymiotów niewiele czasu potrzeba.

W porównaniu z gazem wodnym spawanie acetylenem jest znacznie droższe. Pomimo przeto wysokich zalet acetyleny, może on tam tylko z korzyścią być użyty do pomniejszych lutowań, gdzie żadnego innego gazu palnego na razie zastosować nie można, albowiem acetylen i tlen można łatwo wytworzyć lub sprowadzić.

Pouczenia i przepisy.

Wyrób drobnych rzeczy żelaznych.

Rzeczy żelazne drobne wyrabia się dziś albo z blachy żelaznej, albo z szarego żelaza lanego, lub też z kowalnej leizny.

Wyroby prasowane z blachy żelaznej cechują fabrykację europejską, wyroby zaś z leizny cechują fabrykaty amerykańskie.

WYRÓB KRAJOWY!

= Na sezon letni =

ROBOTA RĘCZNA!

Najnowsze fasony obuwia dla Dam. Panów i dzieci — poleca

Magazyn i pracown. obuwia własn. wyrobu
M. AMSTER, we Lwowie, ul. Jagiellońska I. 9.

Za trwałość materjału ręczę. 30
Ceny tańsze niż w składach zagranicznej tandety. Z prowincyi zużyty bucik na miarę wystarczy.
Proszę o poparcie moich znakomitych wyrobów obuwia. 18

Walka o pierwszeństwo toczy się między leizną a blachą, zwłaszcza od czasu, kiedy nauczono się wyrabiać blachę tak miękką, że dają się z niej wytłaczać głębokie naczynia, a więc i naczynia kuchenne, które dawniej robiono z żelaza lanego, — obecnie zaś przeważnie z blachy żelaznej. Nie są one wprawdzie tańsze od lanych, ale w każdym razie silniejsze, lżejsze i przyjemniejsze w użyciu, a wreszcie, skutkiem postępów w sztuce emaliowania, mogą być nawet i bardzo ozdobne.

W celu wykazania różnicy między fabrykacją europejską a amerykańską, weźmy jako przykład wyrób zamków i kłódek.

W Europie wyrabiają zamki i kłódki z blachy, a klucze w większej części z żelaza lanego, w Ameryce zaś wyrabiają te same rzeczy z najlepszym skutkiem z szarego żelaza lanego, a klucze z blachy. Dlaczego tak jest, tego trudno dociec.

U nas przeważa zawsze jeszcze ręczna praca nad pracą maszynową, w Ameryce zaś jest zasada, — aby drogą pracę ręczną zastępować pracą maszynową.

Pole fabrykacji kłódek i zamków stanowi z ogólnej reguły wyjątek, tak w Ameryce, jak i w Europie, a to z tego powodu, że w Ameryce olbrzymia produkcja w dziedzinie drobnych odlewów odbywa się wyłącznie tylko przy użyciu pracy ręcznej, podczas gdy u nas fabrykacja zamków, kłódek i łyżw dowodzi, że umiano przy niej zastąpić pracę ręczną, pracą maszynową.

Do jakich granic dochodzi biegłość we formowaniu drobnych odlewów w amerykańskich fabrykach, niech wystarczy jako przykład, że w pewnej amerykańskiej fabryce, która dostarcza przedmiotów, zaliczających się do rodzaju norymberskich wyrobów cynowych, — robi n. p. jeden młody robotnik, tylko przy ręcznym formowaniu, od 7—10.000 kółeczek, których 70—75 sztuk — w jednej skrzynce formierskiej się mieści, a zarabia przy tem 1 dolara czyli przeszło 5 koron dziennie. Prawda, że trzeba sobie tu wyobrazić pracę, przy której, choć sama nie jest ciężką, pot z czoła się leje.

W Europie widziałem tylko w jednej fabryce pracę tak gorączkową, a mianowicie w Witkowicach w walcowni rur.

Do wyrobu części kolankowatych, służących do połączenia rur (Fitting),

sprowadzano tam robotników angielskich i belgijskich. Kolanka te wyrabiają się z odpowiednio przykrojonej cienkiej blachy żelaznej, którą się kilkakrotnie w ognisku kowalskiem ogrzewa, za każdym ogrzaniem obrabia, a wreszcie skowuje (szwejsuje). Do wyrobu takiego kolanka potrzeba dwóch robotników, z których jeden blachę wkłada, po jej dostatecznym ogrzaniu wyjmując z ogniska, a następnie na odpowiednim rogu kowadła młotem obrabia i wreszcie skowuje, przyczem drugi robotnik tylko dobija.

Jest to robota wymagająca ogromnej uwagi, gdyż jeden moment dłużej, a ogrzana blacha już się spali i nie skowa, — o jedno uderzenie za wiele lub w niewłaściwym miejscu, a kolanko straci formę lub blacha stanie się w tem miejscu za słabą. Każde uderzenie musi być wyrachowane i pewne; mistrz jeszcze nie wyjął blachy z ogniska, a pomocnik już podnosi młot, — aby nie stracić chwili i uderzyć tam, gdzie potrzeba. To też pot ciurkiem się leje, ale prawdziwą satysfakcją jest widzieć w oczach postępującą robotę.

Robota taka odbywa się milcząco, a wykonuje się tak dokładnie i szybko, że podola jej tylko już przez wieki z ojca na syna wrodzona inteligencja robotnika angielskiego lub belgijskiego. Próbowano użyć do fabrykacji kolanek najlepszych robotników niemieckich, ale produkcja ich nie dosięgnęła, co do ilości.

Ten przykład dowodzi najlepiej, że wprawa i inteligencja robotnicza bywają także dziedziczne.

Dla uzupełnienia tego obrazka dodaję, że taki robotnik angielski lub belgijski zarabia, oczywiście przy niezmordowanej pracy, bardzo wiele, — dużo oszczędza, a uzbierawszy po kilku latach kilkanaście tysięcy franków, wraca do swej ojczyzny, aby się ożenić i rozpocząć jaki interes na własną rękę.

Otóż musimy sobie przy formowaniu ręcznym w amerykańskich fabrykach przedstawić co najmniej robotnika o tak wysokiej inteligencji, no, a z tak wysoką inteligencją robotniczą przeciętnie Europa konkurować nie może.

Toby był jeden z powodów, dla których w Europie ten system użycia wyrobów wyłącznie lanych przyjąć się nie chce. W Europie w tym wypadku zastąpiono wysoką inteligencją robotnika amerykańskiego —

maszyną, na skonstruowanie której wysilano cały dowcip tak, aby jak najmniej zależeć od dobrej woli robotnika, skonstruowano też maszyny, przy których robotnik odgrywa tylko rolę automatu, mającego za zadanie dostarczać maszynie materiału surowego, a zbierać i usuwać części gotowe.

Przyczyną, — dla której jeszcze w Europie zamki i kłódki z żelaza lanego się nie przyjęły, chociaż odpowiadałyby wszelkim wymogom co do ceny, mocy i pewności, jest niezawodnie to, że publiczność nasza nie chciała się z niemi oswoić, pomimo tego, że był czas, w którym wyroby z żelaza lanego były bardzo w użyciu.

Porównajmyż teraz już powyżej omówioną nadzwyczajną produkcję jednej z najlepiej urządzonych leżarni amerykańskich z produkcją prasy, która może wybić do 150 kawałków na minutę, czyli do 90.000 kawałków dziennie — zważmy przy tem, że robotnik bez dłuższej nauki i bez wielkiej wprawy, jakiej wymaga konieczne formowanie ręczne odlewów, może równocześnie obsłużyć kilka pras, które mają automatyczne urządzenia do doprowadzenia materiału — to zrozumiemy, że wyrób sam, mimo znacznie wyższej ceny blachy w stosunku do leizny kowalnej, — z powodu taniości samego wyrobu, śmiało z tantem i współzawodniczyć może.

W walce drobnych wyrobów lanych z takimż z blachy żelaznej można więc przepowiedzieć na podstawie powyższego wywodu, że blacha zwycięży.

Dziś już zaczęto wyrabiać z blachy prasowanej tak w Ameryce jak i w Europie narzędzia, które odznaczają się, obok eleganckiego wyglądu, także praktyczną formą, lekkością i wielką mocą; z blachy żelaznej wyrabiają już także koła pasowe, a Krupp w Essen, prasuje w niej nawet całe lawety do armat.

Tym sposobem wskutek ulepszeń konstrukcyi maszyn roboczych i znacznych postępów w wyrobie żelaza samego, odbywa się powoli wymiana materiałów surowych, a więc żelaza lanego na blachę, o czem przed dziesiętkiem lat nawet i myśleć nie było można.

Przejęcie z prasy ręcznej do produkcji fabrycznej wywołało, tak samo jak i w innych gałęziach przemysłu, tak i we fabrykacji zamków

Parowa fabryka cukrów i pierników

BRANDSTÄDTER i SKA

WE LWOWIE

poleca wyroby swe znanej dobroci, jak wszelkie gatunki bonbonów owocowych, atlasowych i deserowych, pomadki, karmelki, czekolady krajowe, kakao, pierniki, ciasta, sucharki itp.

CENY STAŁE UMIARKOWANE.

P. T. Kupcom liczymy ceny hurtowne odpłatnie do każdej stacyi kolejowej. Cenniki na żądanie darmo.

i klódek, prawdziwy przewrót: za to, co przez kilkunastu laty kosztowała jedna klódka, dostanie dziś cały tuzin.

Jako rzecz wielce zajmująca podają w końcu obraz drobnej a przytem olbrzymiej fabrykacyi w miasteczku Velbert w Westfalii, gdzie produkują wyłącznie — tylko zamki i klódki.

O rozmiarze tej produkcji nabierzemy wyobrażenia, jeśli się powie, że w Velbert zajmuje się wyrobem zamków do 4000 robotników, którzy dziennie wyrabiają do 10.000 tuzinów zamków najrozmaitszego rodzaju, co daje rocznego obrotu do 4-ch milionów tuzinów.

Ta olbrzymia produkcja dała się uzyskać tylko przy użyciu wielkiej ilości maszyn roboczych i przy możliwie najdalej idącym podziale pracy.

Wszystkie części składowe tych zamków i klódek prasuje się, a tylko klucze i niewielka ilość zapasów leje się.

Maszynami, służącymi do wyrobu tych części składowych są: prasy, jużto z uruchomieniem za pomocą tarcia (Frictionspressen) — nożyce, albo cyrkularne albo dźwigniowe, poruszane często parą — wyłabiaczki (Fraismaschinen), tokarnie rewolwerowe i wiertarki. Z tych maszyn wychodzą po większej części kawałki surowe, do których zaliczyć należy i odlewy. Potrzeba je dopiero obrobić, a do tego służą wyłącznie tylko szlifiery, — których użycie jest wielkiej doniosłości.

Ażeby dać wyobrażenie należyte do jakiej drobiazgowości dochodzi w Velbert podział pracy i wykazać korzyści, jakie z tego podziału wynikają, dość, jeśli wymienię tylko procedurę, służącą do obrobienia kluczy lanych.]

Kluczów rozróżniamy dwa gatunki, t. j. gorsze, a do tych zalicza się te, których rurka jest pełną, i lepsze, których rurka wydrążoną jest wierceniem.

Z kluczami kategorii podrzędniejszej nie robi się dużo ceremonii, — wkłada się je tak jak są surowo odlane, do osmiokątnej, szybko około osi poziomej obracającej się żelaznej skrzyni, do której wysypuje się popiołu i odpadku ze skóry. Po mniej więcej sześciogodzinnym ruchu, klucze wyjęte ze skrzyni są już bez szwu, który pozostaje na surowym kluczu od lania i tak gładkie, że potrzebują już niewielkiego wykończe-

nia, by mogły być użyte do zamków pospolitszych.

Przedniejsze gatunki kluczy wymagają trochę lepszego obrobienia; potrzeba je wiercić a potem szlifować, przyczem zastosowano najzupełniej podział pracy. Cały szereg robotników stoi przy ławce, na której z wielką chyżością obracają się kółka szmirglowe. Pierwszy robotnik szlifuje bródkę, drugi rurkę, trzeci szpon, a czwarty wreszcie kółko klucza. Wystarczy tylko krótkotrwałe przyciśnięcie, — aby w danym miejscu otrzymać potrzebny szlif. — Tym sposobem tuzin za tuzinem spada szybko do kosza.

Z jaką szybkością i wprawą ludzie tu pracują, dowodzi, że za 100 całkowicie wyszlifowanych kluczy, — płaci się około 12 centów, a każdy z zajętych przytem robotników zarabia przy niezbyt wielkim wyjęciu do 5 koron dziennie.

W samych fabrykach trudni się mało robotników składaniem zamków; większa ilość robotników, a szczególnie ojcowie rodzin, dostają do domu wypracowane i przysposobione części do składania. Potrzeba tylko niewiele minut, aby ujrzeć złożony już cały tuzin zamków. Fabrykanci płacą za złożenie tuzina zamków od 10 do 20 centów, a mimo tak niskiej płacy ludzie dobrze zarabiają.

Jaki dobroczynny wpływ ta fabrykacja wywarła, najlepiej dowodzi miasto Velbert, o którym tu mowa, liczące obecnie do 20.000 mieszkańców. Przed dwudziestu laty miało ono ledwie jedną trzecią część obecnej liczby mieszkańców, a pracowni, mające maszyny, można było policzyć na palcach.

Obecnie jest w Velbert około 50 większych fabryk, które się trudnią wyłącznie tylko wyrobem części składowych zamków i klódek, dobrobyt kwitnie a miasto coraz bardziej się rozrasta.

Głosy z kraju.

Dr. Pelczar.

W sprawie zdrojowisk.

Aczkolwiek daleko jeszcze do tego, aby zdrojowiska nasze dorównać mogły zagranicy, w każdym jednak razie zaprzeczyć nie można, że ostatnie lata zapisały się w historii ich rozwoju wielkim krokiem naprzód.

We wszystkich bez wyjątku wiadać gorączkowo rozwiniętą czynność ze strony właścicieli jak i zarządów, by stanąć wyżej i by odpowiedzieć godnie rosnącemu zaufaniu ze strony publiczności i lekarzy.

Sumienna praca zawsze znajduje nagrodę. To też, chociaż dawny chorobliwy zapęd do zagranicznych badań jeszcze nie ustał — to jednak publiczność naszych zdrojowisk nie omija — i coraz to większa liczba kuracjuszyw się w nich zapisuje.

Wzrost publiczności, odwiedzającej nasze krajowe zakłady, aczkolwiek znaczny i z każdym rokiem znaczniejszy, mimo to znikomy tylko procent stanowi tych, którzy grosz tak ciężko u nas zdobyty, z lekkim sercem za granicę wywożą i najczęściej jeszcze do rąk naszych wrogów go składają.

Niepodobna szowinizmem się kierować i zmuszać wszystkich do pozostania w kraju; — nie wszystkie bowiem zdroje zagraniczne naszymi zastąpić się dadzą — nie wszystkie nasze zakłady dotychczas stać na to, by urządzeniami balneologicznymi dorównać mogły zagranicy — i uwzględnić należy łatwo zrozumiały egoizm chorego, który musi wiaść górę nad innymi uczuciami tam, gdzie idzie o jego życie i zdrowie, mimo to jednak każdy bezstronnie patrzący przyznać musi, że połowa tych osób, które zagranicą w kąpielowych listach figurują, mogła i powinna zostać w kraju.

Nie ma na świecie kawałka ziemi, któryby okazywał tak znaczną ilość różnorodnych źródeł, jak kraje do dawnej należące Polski. Źródeł i zakładów mamy tyle, że nie 30.000 jak dotąd wykazywałyby mogły rocznej frekwencji, lecz dwa lub trzy razy tyle.

Według obliczeń dra Tchórzniciego z Warszawy, wzrosła frekwencja w zdrojowiskach galicyjskich w latach 1899 — 1903 o osób 4160, ogołem w ziemiach polskich o 11334. Licząc bardzo skromnie, że pojedynczy gość pozostawi w zdrojowisku 100 złr. za sezon, wynosi kapitał, który pozostał w kraju za te ostatnie 5 lat 1,133.400 złr. Z obliczenia powyższego brać możemy miarę, jak szalone sumy wędrują z kieszeni polskiej rok rocznie zagranicę — jeśli uwzględnimy, — że zagranicę jedzie przeważnie zamożniejsza część publiczności, która nie sto, lecz co najmniej paręset złr. na swój tamże pobyt przeznacza.

W. Primus i S. Jglicki

Łódź, ul. Jagiellońska 1. 12.

Materie na meble, portiere, firanki, story, dywany, chodniki. Meble do salonów, jadalń, sypialń i t. p.

Tapety.

Własna pracownia tapicerska.

Na początek dobre i to, przelamane już pierwsze lody obojętności dla wszystkiego co nasze, i lekarze przekonują się, że u nas równie dobre wyniki leczenia, jak zagranicą osiągnąć można, a i publiczność, która dawniej krępowana kieszenią lub obawą dalszej podróży do naszych zdrojowisk niejako z musu tylko zaglądała, obecnie sama chętniej podąża, wiedząc, że i u siebie w kraju zdrowie odzyskać może - i że w nim zostając, spełnia poniekąd obowiązek wobec swej ojczystej ziemi i swoich ziomków.

Początek, jak już wspomniałem, zrobiony, liczyć mogą zdrojowiska na przychyłność lekarzy, na zaufanie publiczności i poparcie prasy, której lwia część zasługi przypada w obudzeniu uczucia i ducha samoobrony społeczeństwa polskiego.

Dalsze losy rozwoju zdrojowisk leżą obecnie w rękach ich właścicieli. Publiczność owiana patryotycznym duchem, chętnie wybierze co swoje, wtedy jednak, gdy do wyboru jej przedstawi się rzeczy równorzędne i równej wartości, nie można zaś od niej wymagać, by li tylko dla patryotyzmu miała ponosić czy uszczerbek w zdrowiu, lub narażać się na niewygody, a za nie równie tak drogo jak zagranicą płacić.

Właściciele zdrojowisk i ich zarządy powinny wglądnawszy w to postarać się, by nie zrażać przyjeżdżającej publiczności, łatwiej ją bowiem namówić na pobyt w kraju, niż raz zrażoną później przekonać o potrzebie popierania swoich.

Na tym punkcie przyznajemy się otwarcie, wielka część zarządów zbyt ufa naturalnemu a obecnie silnie rozbudzonemu prądowi — popierania swoich.

Pod względem wygód w zdrojowisku samem, urządzeń, mieszkań, cen, komunikacji daleko jeszcze stojmy zagranicą, gdzie dobrze zrozumiano zasadę „do ut des“.

Niechaj nasi właściciele i poszczególne zarządy wezmą sobie dobrze do serca tę zasadę, niechaj usuną ze zdrojowisk wszystko to, co publiczność zraża, niechaj nie gonią za chwilowym zyskiem, lecz wyzyskując pomyslną dla rozwoju chwilę, niechaj się starają, by publiczności nie zwabić, lecz zwabioną utrzymać, a zdrojowiska krajowe nie tylko zarabiają się publicznością naszą, lecz przyciągną i obcą.

Z drugiej strony publiczność nie-

chaj się przekona i wie, że na dobrych chęciach u nas nie zbywa, że we wszystkich zdrojowiskach rozwiniętem jest staranie i dążność do poprawy w każdym kierunku, a jeśli jeszcze są jakieś słabsze strony w zdrojowiskach i nie wszystko jest takim, jakim być powinno, — to nie zła wola i obojętność jest tego przyczyną, lecz takowe tkwi w stosunkach zewnętrznych, braku kapitałów lub małej nadziei oprocentowania wkładów.*) Właściciele, gdy zobaczą, że zwiększona frekwencja i zamiłowanie naszych zdrojowisk ze strony publiczności nie jest chwilowym porywem danej chwili, lecz prawdziwie wypływa z serca — nie będą się wahać zrobić wszystko, by odpowiedzieć godnie pokładanemu zaufaniu.

Przy obopólnych dobrych chęciach zniknie w ten sposób to błędne koło, gdy pacyenci omijali krajowe zakłady, nie znajdując w nich tego, czego pragnęli — i co im się słusznie należało, a właściwie traktowali zdrojowisko jako ciężar, który unieruchomił ich kapitał, — bo nie mieli nadziei, że im włożone wkłady się opłacą.

Kronika techniczno-przem.

Maszyna do wyrabiania stowarzyszonych.

Tak został nazwany automat funkcyjonyjący w stow. „l'Unione Cooperativa“ w Medyolanie. W stowarzyszeniu tem udziały członków wynoszą tylko 25 franków, a to w tym celu, aby jak najbardziej uprzęścić należenie do tej, największej we Włoszech, organizacji współdzielczej. Ponieważ jednak wielu ludzi nie może dać od razu nawet 25 franków, — więc aby im umożliwić należenie do stowarzyszenia, postawiono ową maszynę. Jest to automat, umieszczony przy wejściu głównem do lokalu stowarzyszenia. Przechodnie, olśnieni wspaniałością instytucji, chcąc zapisać się do stowarzyszenia, wrzucają do automatu monety 10 ct., a w zamian automat wyrzuca drukowaną kartkę, jako pokwitowanie. Gdy ktoś ueziera tych kartek za 25 franków i przedstawi je w zarządzie „l'Unione Cooperativa“ otrzymuje udział i zostaje stowarzyszonym.

*) Przedewszystkiem niechaj amortyzację instytucji i dochody rozliczą na dłuższe okresy. *Przyp. Red.*

Pomysł prosty, a jednak zdaje się bardzo pożyteczny.

Niezwykłe zdarzenie.

W dzienniku „Express“ znajdujemy opis następującego szczególnego zdarzenia: Kapitan okrętu łodzią swoją manewrował po rzece Eats pod N. Jorkiem, nagle ujrzał postać ludzką strzelającą w górę z wody, jak rakietą. Postać wystrzeliła, jakgdyby na wierzchołku trąby wodnej, a po niej wyleciały jeszcze trzy inne. Te postacie wyrzucone zostały na jakie 20 stóp wysokości w powietrze, poczem spadły i, głośnie wołając o pomoc, popłynęły do brzegu. Jak się później okazało, ci czterej ludzie zajęci byli w tunelu budowanym obecnie pod rzeką Eats, między N. Jorkiem a Brooklynem. Pracowali oni po za tarczą pneumatyczną w komorze, podtrzymywanej ściśniętym powietrzem. Jeden z tych ludzi, jak sam opowiadał, zauważył ciąg powietrza ku górze i wszedł na drabinę, by umocować worki na szparze, ale ściśnione powietrze wpadło jak błyskawica, ze świstem przez otwór. Zanim robotnik zdołał się opamiętać, był jakby przyklejony, do sufitu tunelu; w sekundę później uczuł, że głowa jego toruje sobie drogę po przez pokład błota i kamieni. Rękoma zakrył sobie twarz, osłaniając się od kamieni a kapelusz, jak mógł, nasunął na oczy. Potem uczuł dokola głowy powietrze i zanurzony został gwałtownym uderzeniem w głowę. — Wybuch przypisują fachowcy przypadkowemu powiększeniu ciśnienia powietrza. Wszyscy czterej robotnicy wyrzuceni zostali 50 do 60 st, przez kamienie, wodę i powietrze, i cudem, istotnie, ocalili.

Przeniesienie całego miasta.

Wśród przemysłowców naftowych w Baku powstał plan zdemolowania wszystkich domów miasta i przeniesienia siedzib na inne miejsce, aby w ten sposób na obecnie zbudowanym terenie można zakładać szyby naftowe. Właściciele kamienic w Baku są rozentuzyzmowani tym planem, ponieważ gruntu budowlanego w razie przedsięwzięcia na nich wierceń będą im przynosiły znacznie większe dochody, niż stojące obecnie na nich domy.

Pierwsze galic. Towarzystwo akc. 36
Rafineryi spirytusu
we Lwowie 87

poleca
swoje zna-
komite
wyroby
jako to:

Wódki polskie, Rozolisy, Likieri, Starka litewska, Nalewki, Miłucha, Romy. SPECYAŁY: Absynt, John Bull, Maraschino, Maraschino słodzone.

SKŁADY: Pasaż Hausmana, pl. Kapitulny 3., pl. Bernardyński 2.

Z różnych dziedzin.

Dr. Z. Daszyńska-Golińska.

Ekonomiczny ustrój mieszczaństwa w miastach dawnej Polski.

(Dokończenie).

Prawa i obowiązki cechu, oraz jego członków, określały statuty czyli prawidła cechowe. Statuty te znajdują się w przywileju, który cech otrzymuje z kancelaryi królewskiej i z podpisem monarchy. Przywilej taki jako skarb najdroższy przechowywuje wraz ze wszystkimi dokumentami w skrzynce cechowej czyli ladzie w lokalu cechowym. Przepisy dodatkowe wydaje rada miejska, w t. zw. wilkanach, albo też stanowi je starszyzna cechowa. Do przywilejów swoich odwołuje się cech w każdej kwestyi spornej, czy to przy zatargach z miastem, czy z innymi cechami, czy wręcz rozstrzygając spory między członkami samego bractwa.

Statuty cechowe najdawniejsze pisane są po niemiecku. Potem niemieczkę zastępuje język polski, a wstęp i zakończenie wygotowane w kancelaryi królewskiej pisane są po łacinie. Liczba cechów po miastach jest różna i zależy najczęściej od jego rozmiarów i ludności. I tak w Poznaniu liczono ich 33, w Krakowie 16. W małych miasteczkach odnaleźć można również po parę cechów np. w Uściu Solnem nad Wisłą liczono ich 6. Dla ustroju cechowego ogólną była zasada korporacji przyjmowana wraz z prawem magdeburskim i określająca kto do cechu ma należeć

i jakie ta korporacja spełniać ma zadania. To zatem jednak ani zawód żaden, ani żadne miasto nie posiada ogólnego prawodawstwa dla wszystkich cechów. Ponieważ nie powstawały one jednocześnie, a każdy otrzymywał przywilej własny, zachodzą tedy w ich ustroju wewnętrznym i w ich działaniu pewne różnice. Są one przecież nieznaczące. Podstawa niemieckiego prawa była tu jednakowa, a także podobny skład miejskiej społeczności.

Przywilej królewski nie stwarzał cechu, ale go potwierdzał i uświęcał, bractwo bowiem istniało już przed jego otrzymaniem. Podając do zatwierdzenia królewskiego statuty, jedne cechy wzorowały się na drugich. Ztąd tak wielkie ich podobieństwo, że nie popełniano znacznych omyłek, uważając przedstawiony tu ustrój cechowy za obowiązujący powszechnie.

Ustrój cechowy wnosi porządek i organizację do życia przemysłowego w mieście średniowiecznym. — Wykonywany jest ściśle i ku ogólnemu zadowoleniu dopóki rzemieślnicy pracują wyłącznie w drobnych warsztatach. Gdy rozmiary ich rosną, obok rzemiosła zjawia się maszyna, cechy podupadają, podnoszą się przeciw nim coraz częstsze skargi. Popelniały też niewątpliwie cechy nasze nadużycia, zwłaszcza w późniejszym okresie swego istnienia. Pierwotne braterstwo, dążność do jednakowej zamożności, — do podtrzymywania wszystkich w cechu mistrzów, zamieniają się w panowanie klik, możniejszych. Dawno należące do cechów rodziny, lub zamożniejsi mistrzowie starają się uboższych lub nowych do godności mistrzowskiej nie dopuszczać. Upada też duch obywatelski, gdyż rzemieślnicy zupełnie od wszelkiego udziału w rządach miasta zostają wykluczeni. Są zatem skazani na myślenie o własnych swoich drobnostkach sprawach. Swary rosną, rzemiosło upada, a ciągłe zagładanie do kieliszka lub szklanki — upada stan rzemieślniczy. Nic też dziwnego, że komisja dobrego porządku znosi w roku 1768 cechy w wielu miastach. Odbiera je 150 miastom na Litwie, w innych zaś ograniczono ich kompetencję.

Kłęski ogólne, wyludnienie, ubożenie miast przyczynia się niewątpliwie do upadku cechów, o dawnej ich świetności świadczą dotąd przechowane księgi i przywileje.

TREŚĆ:

1. W sprawie zrzeszeń rzemieślniczych.
2. Sprawy przemysłowe. Rozwój techniki maszynowej w przedsiębiorstwach bawelny. (Inż. J. Littauer.) (C. d.)
3. Sprawy techniczne. Nieco o nowszych materiałach mających zastosowanie w budownictwie maszynowym i warsztatach.
4. Wynalazki i konkursy. Spawanie metali acetylenem.
5. Pouczenia i przepisy. Wyrób drobnych rzeczy żelaznych.
6. Głosy z kraju. W sprawie zdrojowisk. (Dr. Pelczar).
8. Kronika techniczno-przemysłowa. — Maszyna do wyrabiańia stowarzyszonych. — Niezwykłe zdarzenie. — Przeniesienie całego miasta.
9. Z różnych dziedzin. Ekonomiczny ustrój mieszczaństwa w miastach dawnej Polski (dr. Z. Daszyńska-Golińska)
10. Fejleton. W krainie szkła. (C. d.)

Głoszenia.

Fizykalno-dyetytyczna

SEZNICA

Dr. Tarnawskiego

- -w Kossowie- -

za Kółomyją stacyą kolej. Zabłotów

otwarta
do końca
paź-
dziernika.

Przegląd Górniczo-Hutniczy.

Czasopismo poświęcone sprawom przemysłu
górniczego hutniczego.

Wychodzi 1. i 15. każdego miesiąca.

Z przesyłką pocztową (w kraju i zagranicą): rocznie 12 rb., półrocznie 6 rb., kwartalnie 3 rb.

Adres Redakcyi: Dąbrowa (gubernia Piotrkowska) w gmachu resursy.

Numery okazowe na żądanie wysyła się bezpłatnie

Garncarze (wedle starego sztychu).

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański.

Wydawcy: Spółka techników polskich.



OLÓWKI KRAJOWE

Dostać
można
wszędzie.

Towarzystwa akcyjnego **St. Majewski i Syn**

05/4

Główne zastępstwo na Galicyę w kraj. Związku Przemysłowym: Lwów, Chorażczyzna 17.

Wynalazcom udziela informacji w sprawach patentowych (na wszystkie państwa)

udziela porady technicznej dla konstrukcyjnego opracowania pomysłów wynalazczych (opis, plany, modele) i dla praktycznego zużytkowania patentów (sprzedaży sfinansowania)

Redakcja „Przemysłowiec“.

Rzadka sposobność!

Do nabycia pod nader korzystnymi warunkami przedsiębiorstwo kamieniołomów „piaskowca tarnopolskiego“ z całym inwentarzem.

Kamieniołomy eksploatowane latem i zimą mają na kilka lat zapewnione dostawy. — Kamień jednolity doskonałej znanej marki suchy na płyty, schody, gzymsy, ciosy, pomniki, rzeźby, z obszerną odkrywką. Klientela wyrobiona, odbył stały u inżynierów, budowniczych, majstrów kamieniarskich i rzeźbiarzy i t. p. — **Interes świetny — ryzyko wykluczone!** — Obecny właściciel odstępuje go z powodu stosunków osobistych.

Szczegółowych wiadomości co do kamieniołomów przedsiębiorstwa i ceny nabycia, jakoteż informacji fachowych udziela „Przemysłowiec“.

Ogłoszenie.

Przy kopalni węgla kamiennego w Brzeszczach są wolne następujące posady:

1) Posada sztygara, względnie młodszego dozorcę obeznanego z głębinem szybów, oraz odbudową pokładów węgla.

2) Posada pomocnika buchaltera, ze znajomością podwójnej buchaterii i rachunkowości górniczej.

3) Posada magazyniera mogącego się wykazać praktyką w podobnym charakterze przy zakładzie przemysłowym.

4) Posada rysownika, względnie konstruktora maszyn.

Kandydaci posiadający odpowiednie studia względnie praktykę, winni wnieść podania zaopatrzone w odpisy świadectw na ręce Zarządu kopalni w Brzeszczach pocztą Jawiszowice najdalej do końca lipca br.

Wakująca posada!

Technik (majster)

posiadający dokładną znajomość

fabrykacji fajansu

potrzebny od 1. paźdz. br.

Oferty pod adresem:

Fabryka fajansu A. Freidenreich
Koło (gub. Kaliska) Królestwo Polskie

Juliusz Overhoff we Wiedniu

wykonuje

Aparaty do czyszczenia wody, patent Dervaux-Reisert, Filtry do wody — patent Reisert. Urządzenia do chłodzenia wody — patent Overhoff-Collaut.

Wyłączne zastępstwo na Galicyę i Bukowinę posiada

J. Szaynok

biuro techniczne i fabryka maszyn w Rzeszowie.

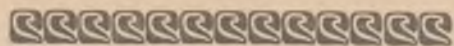
„CHEMIK POLSKI“

Gazopismo poświęcone wszystkim gałęziom chemii teoretycznej i stosowanej.

Wychodzi co tydzień w Warszawie.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: rb. 10 rocznie, rb. 5 półr. i rb. 2 kop. 50 kwartalnie.

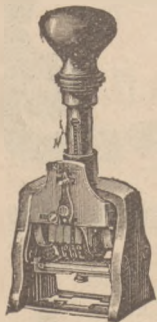
Warszawa, Marszałkowska 118.



Artyst. zakład rytowniczy MAKSA GLASERMANA

23 Lwów, ul. Sykstuska 1. 17

wykonuje gustownie i tanio:



stampilie kauczukowe
i metalowe, tablice i na-
pisy z metalu lane i mo-
sieżne grawirowane,
numeratory i stemple
datowe, marki pieczęt-
kowe, odznaki dla stra-
ży, obcęg do plomb
i t. p.

14 Kosztorysy bezpłatnie.

65



Patenty

na wynalazki, ochronę modeli, ma-
rek fabr. i t. d. wyjednywa czynne
od r. 1882

BIURO PATENTOWE

**Włodarkiewicz
& Sieklucki - -**

Warszawa, Włodzimierska 16.

Własne warsztaty mechaniczne.
Stały Reprezen. w Petersburgu.

Wynalazki Biuro same nabywa lub
pośredniczy w ich eksploatacyi.

65



Do nabycia
we wszystkich księgarniach
i w Administracji „Przemysłowca“

„Perpetuum mobile“

Popularny opis pomysłowych, na-
der zajmujących jednakowoż bez-
skutecznych konstrukcyi wynalaz-
czych na „wieczne ruchadło“ —
21 rycin w tekście.

Napisał: **Edmund Libański.**

Cena 1 korona.

Pierwszy krajowy
zakład art. graficzny
**ELEKTRYCZNIE
URZĄDZONY**

M. HEGEDÜS
LWÓW
ul. Kopernika 8.

WYKONUJE
ARTYSTYCZNIE:
KUSZE DRUKARSKIE
WSZELKIEGO RODZAJU
DŁA ILUSTRACYI KSIĄŻEK
DZIENNIKÓW CZASOPISM
ANONSÓW CENNIKÓW I T.

FOTOCYNOGRAFIA
AUTOTYPIA
CHROMOTYPIA
FOTOLITOGRAFIA
ŚWIATŁODRUK

SECESSION
LWÓW
ul. Kopernika 8.

POWIEKSZENIA DO NATURALNEJ WIELKOŚCI POD NAJWIŚSZYCH CENACH.
KUSZE PRZECHOWUJĄ SIĘ NAŚLADOWNICTWO ZASTRZEŻONE.

Dla rozszerzenia doskonale prosperującej

Fabryki dachówek

we wschodniej Galicyi

poszukuję

**wspólnika z kapitałem
do 20.000 koron.**

Kwota może być hipotecznie zabezpieczona.

Wiadomość w ADMINISTRACYI

„Przemysłowca“ pod S. Br.

**Oleje cylindrowe
i Maszynowe
w najlepszych jakościach**

poleca

**Fabryka nafty Fibicha i Stawiarskiego
w Chopkównce.**

30

81

KSIEGA ADRESOWA

m. Lwowa

(rocznik IX) na rok 1905

zawiera:

ADRESY mieszkańców Lwowa.
ADRESY mieszkańców Lwowa
podług zajęć. — ADRESY urzę-
dów, władz, instytucyi, szkół,
stowarzyszeń, redakcyi i t. d. —
ADRESY firm przemysłowych
w kraju. — ADRESY posłów do
Sejmu i Rady państwa. — ADRE-
SY właścicieli dóbr i dzierża-
wców w kraju. — ADRESY kla-
systorów w kraju. — SPIS urzę-
dów pocztowych i składnic w kra-
ju. Spis ulic i placów Lwowa.
WYKAZ firm protokołowanych
Lwowa. — Ogłoszenia.

Cena egzemplarza 5 kor.

Do nabycia w księgarniach.

Wydawnictwo Księgi adresowej

Lwów, ul. Grottgera 3.



Poszukuje się majątków

w zachodniej Galicyi

z gorzelniami i bez, od
100.000 do kilka milionów
koron.

Wiadomość bliższa dla
I. F. w administracji „Prze-
mysłowca“.



Technik - konstruktor

z Królestwa

posiadający 2-letnią pra-
ktykę biurową i war-
sztatową, poszukuje od-
powiedniego zajęcia. —
Ewentualnie próbną
miesiąc bezpłatnie. Ła-
skawe zgłoszenia: Kra-
ków, Topolowa 24. Sta-
niśławski dla „S. B.“

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przemysłowca“.