

SPAWANIE I CIĘCIE METALI

ORGAN STOWARZYSZENIA DLA ROZWOJU
SPAWANIA I CIĘCIA METALI W POLSCE.
MIESIĘCZNIK

REDAKCJA I ADMINISTRACJA
Z G O D A 10, telefon 5-60-47.

Konto czek. P. K. O. Warszawa 16.408
PRENUMERATA: 5 zł. kwartalnie.
Za granicą 5 fr., szw. kwartalnie

Cena zeszytu 2 zł.

Członkowie Stow. R. S. C. M. otrzymują czasopismo bezpłatnie.

CENY OGŁOSZEŃ:

Tęzy	Ceny jednostkowe w zł.			
	STRONY			
	1	1/2	1/4	1/8
1	200	120	80	50
3	180	105	70	45
6	160	90	60	40
12	140	75	50	35

Członkowie wspierający otrzymują 20% zniżki. Ogłoszenia o posad. poszukiw. i zaofiar. dla Czł. Stow. — bezpłatnie.

TREŚĆ ZESZYTU:

	Str.		Str.
1. XII Międzynarodowy Kongres Acetyleny i Spawania w Londynie	130	3. Z praktyki spawacza	141
2. Prace bieżące spawacza wiejskiego	135	4. Kronika	142
		5. Przegląd prasy technicznej	144

SOUDURE AUTOGENE ET DÉCOUPAGE DES MÉTAUX

Revue Mensuelle

L'ORGANE DE L'ASS. POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA SOUDURE
AUTOGENE ET DU DECOUPAGE DES METAUX EN POLOGNE

Warszawa, Zgoda 10.

AOUT 1936

SOMMAIRE

Nr. 8

	Page		Page
1. XII Congrès International de l'Acétylène et de la Soudure Autogène à Londres	130	3. La page du soudeur	114
2. Travaux courants du soudeur rural	135	4. Chronique	142
		5. Revue de la presse technique	144

SCHWEISSEN UND SCHNEIDEN DER METALLE

MONATSSCHRIFT DES VEREINES FÜR DIE ENTWICKELUNG
DES SCHWEISSENS UND SCHNEIDENS DER METALLE IN POLEN.

Warszawa, Zgoda 10.

AUGUST 1936

INHALT:

Nr. 8

	Seite		Seite
1. XII Internationaler Kongress für Azetylen und Autogene Schweissung in London	130	3. Aus der Praxis des Schweissers	141
2. Verschiedene Arbeiten des Schweissers auf dem Lande	135	4. Chronik	142
		5. Technische Umschau	144

XII Międzynarodowy Kongres Acetyleny

(665.86+621.791.5) (063) (42 Londyn)

i Spawania w Londynie.

W dniach między 8 a 12 czerwca 1935 r. odbył się XII Międzynarodowy Kongres Acetyleny i Spawania w Londynie.

Znakomita organizacja Kongresu, nader cenne prace na nim wygłoszone, ciekawe wycieczki i wspaniałe przyjęcia złożyły się na wielkie powodzenie tego Międzynarodowego Zjazdu, do czego przyczyniła się w niemalym stopniu piękna pogoda, tak rzadka w tym kraju.

Organizatorzy Kongresu kwestję aury poważnie wzięli pod uwagę i dlatego ustalono termin Kongresu na pierwszą połowę czerwca—jedeny bodaj okres, w którym można liczyć na stałą pogodę.

Uczestnicy Kongresu.

W Kongresie wzięło udział 512 osób z 26 krajów. W tem z poza Europy wzięły udział: Stany Zjednoczone, Australia, Kanada, Japonja, Nowa Zelandja, Indje, Południowa Afryka, Egipt i in.

Polska Delegacja była — jak zwykle — jedną z najmniej licznych. Wzięli w niej udział pp. dr. A. Sznerr — prezes naszego Stowarzyszenia i dyr. f. Perun, dyr. F. Golling z f. Gasaccumulator, inż. P. Tułacz — dyrektor naszego Stowarzyszenia, 3 delegaci Ministerstwa Komunikacji — pp.: Inż. Bujalski, inż. Jakubowski, inż. T. Nowak, oraz dyr. Jerzy Dziembowski i inż. Z. Dobrowski z f. Perun.

Połowa uczestników Kongresu pochodziła z Anglii i dominjów, pozatem ok. 60 osób przybyło z Niemiec, 60 z Francji, 20 ze Szwajcarii etc.

Stała Międzynarodowa Komisja Spawania z prezesem p. M. A. Gandillon na czele była obecna w komplecie; poza znanymi osobistościami ze świata technicznego i przemysłowego zainteresowanego spawaniem, którzy od lat biorą udział w organizacji Kongresów Acetylenowych, zaszczytliwi Kongres swoją obecnością uczeni tej miary, jak George Claude i prof. Portevin z Francji, oraz dr. Dalen ze Szwecji.

Organizacja Kongresu.

Protectorat nad Kongresem przyjął swego czasu Książę Walji, obecny Król Edward VIII. W Komitecie Honorowym Kongresu zasiadali przedstawiciele 25 krajów, przytem Polskę reprezentowali: p. wiceminister Komunikacji inż. Julian Piasecki i prof. dr. Stefan Bryła.

Komitet Organizacyjny z ramienia Brytyjskiego Stowarzyszenia Acetylenowego składał się z 11 osób, z przewodniczącym p. J. D. Pollockiem na czele. Pozatem w 25 krajach pracowało nad przygotowaniem Kongresu 67 osób, jako przedstawiciele stowarzyszeń acetylenowych i spawalniczych, względnie w braku tych organizacji — zainteresowanych przemysłów.

Pozatem w Podkomisji Referatowej, która kwalifikowała referaty i przedstawiała wnioski

o przyznanie odznaczeń za najlepsze prace, pracowało 23 osoby z p. A. Hoddle na czele.

Ponieważ Kongres był połączony z Wystawą, utworzona była jeszcze Podkomisja Wystawowa z p. C. G. Bainbridge na czele.

Obrady odbywały się w Caxton Hall, wielkim budynku, położonym w centrum Londynu, w którym znalazły wygodne pomieszczenie liczne biura Kongresu, Wystawa i sala filmowa.

Otwarcie Kongresu.

Otwarcie Kongresu odbyło się nadzwyczaj uroczysto w Guildhall, który jest ratuszem miasta Londynu. Budynek ten o wspaniałej architekturze, pełen pamiątek historycznych, nadał tej ceremonii wyjątkową uroczystość.

Otworzył Kongres Przewodniczący dr. J. D. Pollock, odczytując pismo, jakie otrzymał od prywatnego sekretarza Króla Edwarda VIII z życzeniami powodzenia dla Kongresu. W dalszych słowach p. J. D. Pollock podziękował przedewszystkiem Lordowi-Majorowi (Prezydentowi miasta) i Radzie miejskiej za udzielenie gościny w tym pięknym gmachu, którego wspaniała architektura jest dowodem, jakie tryumfy odnosi wiedza techniczna. Jednak ważniejszą od zagadnień materialnych — zdaniem mówcy — jest sprawa duchowego rozwoju ludzkości. Obrady Kongresu będą niewątpliwie posiadały wielkie znaczenie naukowe i techniczne dla przemysłu. Jednak również wielkim zagadnieniem Kongresu jest propaganda międzynarodowego porozumienia i przyjaźni. Na tem polu powinniśmy zbudować gmach jeszcze piękniejszy i bardziej trwały, niż ten, w którym się znajdujemy.

Drugi z kolei zabrał głos Lord Alness, witając Kongres w imieniu Hrabstwa Londynu, Często zebrania i zacieśnianie stosunków między przedstawicielami różnych narodów najlepiej utrwalają międzynarodową przyjaźń i zapobiegają nieporozumieniom. Mówca żałuje, że z pewnych powodów około 120 przedstawicieli Włoch uznało za niemożliwe przybycie na Kongres — poraz pierwszy odkąd istnieją Kongresy. Społeczna strona Kongresów jest równie ważna jak i strona techniczna. Lord Alness wspomina następnie pierwszy Kongres, który odbył się w Berlinie w r. 1898. W 10 lat później odbył się po raz pierwszy Kongres w Londynie, brało w nim udział zaledwie 50 osób. Obecny Kongres ma tem większe znaczenie, że przypada w setną rocznicę odkrycia acetyleny, jak również na 50-lecie produkcji przemysłowej tlenu, a oba te zdarzenia miały miejsce w Anglii. Mówca wspomina, że 10 lat temu zrobiono statystykę działów przemysłu, które używają spawania — na liście tej zabrało się 170 gałęzi przemysłu. Obecnie lista ta została zwiększona do 200 pozycji. Najlepiej to świadczy o wielkim rozwoju spawania. Co do przyszłości, Lord Alness

wyraża nadzieję, że chociaż chmury wojenne są na horyzoncie, co ma bardzo ujemny wpływ na handel i przemysł, jednak należy wierzyć, że rozproszą się one, jeżeli wszyscy połączą się w ogólnoludzkiej miłości pokoju i nienawiści do wojny, a wraz z pokojem, utrwalonym przez ludzi nauki i prawa, spłynie na wszystkie kraje dobrobyt.

Następnie Prezes Stałej Międzynarodowej Komisji Acetyleny i Spawania, p. A. Gandillon, dziękuje w języku angielskim królowi w imieniu delegacji zagranicznych za łaskawe przyjęcie patronatu nad Kongresem, a w dalszym ciągu, w języku francuskim, wita Kongres w Imieniu Stałej Międzynarodowej Komisji Acetyleny i Spa-

działania palnika acetylenowo-tlenowego. Jakże odmienny obraz widzimy dzisiaj; oświetlenie acetylenowe, które było już wówczas rozpowszechnione w małych miastach i rokowało nadzieję rozwoju — znikło całkowicie, a pomimo to zastosowanie karbidu do spawania i cięcia, jak również do fabrykacji najróżnorodniejszych produktów chemicznych, wzmożło setki razy jego produkcję.

Tlen, który również na początku miał nadzwyczaj ograniczone pole zastosowania, wzrósł w tym okresie do jednego z ważniejszych przedmiotów produkcji, przytem zużycie jego wzrasta równoległe do zużycia acetyleny. Historia karbidu i tlenu jest najlepszym dowodem, jak w ma-



Uroczyste otwarcie Kongresu w starożytnym ratuszu Londynu. Guildhall.

wania, wyrażając radość, że Kongres może się odbywać w stolicy kraju słynnego ze swojego postępu technicznego, potęgi finansowej i handlowej. Mówca wspomina Kongres, który odbył się w r. 1908, gdy żył jeszcze K. S. Murray, założyciel Brytyjskiego Towarzystwa Tlenowego, który był twórcą przemysłu tlenowego w Anglii i tak wiele uczynił dla rozwoju spawania. Należy sobie przypomnieć, że w 1908 roku największym i prawie jedynym zastosowaniem acetyleny było oświetlenie; palnik acetylenowy był nowością i uczestnicy tego Kongresu byli zaproszeni na wystawę francusko-angielską, która odbywała się podówczas w Londynie, w celu zobaczenia w stoisku British Oxygen Co

łym stopniu można przewidzieć drogi rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu i przyszłe związki jednych gałęzi przemysłu od drugich. Niestety, interesy przemysłu karbidowego bynajmniej nie przedstawiają się tak kwitnąco, jak można byłoby się tego spodziewać po żywiołowym wprost rozwoju spawania w ostatnich latach. Zasada samowystarczalności gospodarczej poszczególnych narodów wywołała zwiększenie się ilości karbidowni na świecie, podczas gdy stare karbidownie wystarczały w zupełności na pokrycie zapotrzebowania światowego. Mówca wyraża nadzieję, że w niedalekiej przyszłości zostanie z powrotem przywrócona współpraca na polu wymiany międzynarodowej, co wyjdzie

wszystkim narodom na dobre. Symbolem naszej działalności powinien być nie tylko palnik acetylenowy, który łączy, lecz również palnik do cięcia, który pozwala niszczyć przestarzałe zapory odgraniczające narody. W tej akcji Wielka Brytania, która zawsze była ogniskiem liberalizmu, niewątpliwie stanie na czele.

Po przemówieniu jeszcze p. R. Martin, który powitał zebranych w imieniu Komitetu Organizacyjnego, Lord Alness rozdał medale pamiątkowe i dyplomy autorom nagrodzonych referatów.

Odnaczenie najlepszych prac przez Kongres.

Poraz pierwszy na tym Kongresie było postanowiono odznaczyć najlepsze prace medalami, przytem ustanowiono 3 odznaczenia: 1 złoty i 2 srebrne. Tym razem zwycięstwo na całej linii odniosła Francja, gdyż medal złoty i jeden z medali srebrnych otrzymali Francuzi, a mianowicie: p. R. Meslier otrzymał medal złoty za pracę p. t. „Nowoczesne metody spawania acetylenowego w porównaniu do spawania łukowego”, a pp. J. Brillié, A. Leroy i A. Roux — medal srebrny za pracę pod tyt. „Badania nad korozją spoin wykonanych na różnych stalach konstrukcyjnych”.

Drugi srebrny medal został przyznany pp. inż. P. Tułaczowi i F. Gollingowi za pracę p. t. „Wyniki badań laboratoryjnych i zastosowania praktycznego złącza szynowego konstrukcji polskiej, spawanego acetylenem”.

Jeżeli wziąć pod uwagę, że na Kongres zostało zgłoszone przeszło 70 prac z 26 krajów, odznaczenie polskiej pracy jest wielkim sukcesem naszej techniki.

Pozatem złoty medal od Brytyjskiego Stow. Acetylenowego i nagrodę pieniężną w wys. 25 gwinej za najlepszą pracę autorów angielskich otrzymali pp. C. G. Bainbridge i R. E. Doré za pracę p. t. „Zastosowanie spawania acetylenowego do napawania zużytych powierzchni krzyżownic i do wykonywania łączników elektrycznych na Kolejach Brytyjskich”.

Prace Kongresu.

Wbrew dotychczasowym zwyczajom obrady Kongresu nie były podzielone na sekcje, lecz odbywały się tylko plenarne posiedzenia. Dało to uczestnikom Kongresu możliwość wysłuchania wszystkich referatów, lecz z konieczności liczba referatów musiała być ściśle ograniczona.

Dlatego Komisja Referatowa, z 70 prac nadesłanych, zakwalifikowała do odczytania i dyskusji tylko 28 prac. Początkowo był zamiar, aby pozostałe 42 prace były zreferowane ogólnie i również przedyskutowane, jednak brak czasu na to nie pozwolił. W każdym razie wszystkie prace będą wydrukowane w Sprawozdaniu Kongresowym, które ukaże się za kilka miesięcy. Dzieło to, ze względu na niesłychanie ciekawe prace w nim zawarte, będzie stanowić wspaniały dokument rozwoju spawania w naszych czasach.”)

Poniżej podajemy spis 28 referatów, które zostały zakwalifikowane do odczytania i przedyskutowania na Kongresie:

1) C. R. Houseman: „Historja rozwoju przemysłu tlenowego”.

2) Ir. Goris: „Niebezpieczeństwo eksplozji w wypadku zapalenia się butli z acetylenem rozpuszczonym”.

3) R. Meslier. „Nowoczesne metody spawania acetylenowego w porównaniu do spawania łukowego”.

4) Dr. Inż. R. Berthold: „Badania spoin promieniami X”.

5) L. C. Percival i C. Coulson Smith: „Zastosowanie radiografji w spawaniu”.

6) Col. Bélaiew i D. Séférian: „Badanie struktury Widmanstaetten'a w spoinach”.

7) C. G. Bainbridge i R. E. Doré: „Zastosowanie spawania acetylenowego do napawania zużytych powierzchni krzyżownic i do wykonywania łączników na kolejach elektrycznych, na Kolejach Brytyjskich”.

8) H. Shibuta i S. Otsuka: „Zastosowanie spawania acetylenowego i cięcia na Kolejach Japońskich”.

9) Inż. Z. Dobrowolski: „Kilka uwag o zastosowaniu spawania w utrzymaniu nawierzchni kolejowej”.

10) F. Golling i P. Tułacz: „Wyniki badań laboratoryjnych i zastosowania praktycznego złącza szynowego konstrukcji polskiej, spawanego acetylenem”.

11) S. A. Eskilson: „Skurcz i naprężenia skurczowe w spoinach. Palnik acetylenowy i spawanie łukowe”.

12) Prof. C. F. Keel: „Wytrzymałość połączeń spawanych”.

13) Dr. A. B. Kinzel: „Stopy używane na druty do spawania”.

14) Y. Mercier: „Wpływ metody spawania na własności mechaniczne połączeń spawanych”. (Spawanie acetylenowe).

*) Osoby życzące sobie otrzymać sprawozdanie z Kongresu, proszone są o zamawianie go z wczesną w n. Stowarzyszeniu. Cena będzie wynosić ok. 50 zł.



Przewodniczący Kongresu, dr. J. D. Pollock.

15) J. Brillié i D. Séférian: „Przyczynek do badań nad spawalnością stali”.

16) Prof. Portevin i D. Séférian: „Badania nad tworzeniem się azotków metalicznych na spoinach na stali”.

17) J. Brillié, A. Leroy i A. Roux: „Badania nad korozją spoin wykonanych na różnych stalach konstrukcyjnych”.

18) E. Lewis. „Rozważania nad dalszemi badaniami nad spawaniem stali w niskich temperaturach”.

19) H. C. Morgan: „Kontrola i konserwacja słupów drewnianych i przedłużenie ich trwałości zapomocą płomienia acetylenowego”.

20) Dr. Rimarski: „Naładowanie elektrostatyczne przez płynące gazy”.

21) Inż. Fr. Eggelsmann: „Uwagi o spawaniu metali lekkich i stopów magnezu”.

22) R. Granjon: „Nowe zasady praktycznego nauczania spawania acetylenowego”.

23) Bloch-Sée: „Wyniki badań psycho-fizjologicznych w celu selekcji spawaczy”.

24) W. H. G. Hignett. „Spawanie acetylenowe w przemyśle chemicznym”.

25) O. Bondy: „Skocznia z rur spawanych”.

26) J. B. Arnold: „Wyniki doświadczeń nad cięciem tlenowo-wodorowem pod wodą w Australji”.

27) Dr. H. Holler: „Prace badawcze laboratorium Zakładów Griesheima”.

28) J. Fassbinder i P. Soulyry: Badania powłok otrzymanych zapomocą metalizowania natrikowego”.

Wszystkie referaty zakwalifikowane do dyskusji, oraz prawie wszystkie pozostałe były wydrukowane zawczasu i rozdane pierwszego dnia członkom Kongresu.

Referaty mogły być wygłaszane w jednym z 3-ech języków: francuskim, angielskim i niemieckim; wszystkie referaty nieangielskie były zaopatrzone w tłumaczenia na angielski. Również w dyskusjach używano narówni 3 języków, przytem referaty i dyskusje wygłaszane w jednym z języków były natychmiast streszczane w dwóch innych.

Poza przewidzianym programem p. G. Clau de na jednym z posiedzeń, wobec niezwykle licznie zgromadzonych uczestników Kongresu i gości, mówił o historii swoich wynalazków w dziedzinie acetylenu rozpuszczonego. Ze względów kurtuazyjnych mówił w języku angielskim, zyskując wielkie uznanie i aplauz słuchaczy.

W regulaminie Kongresu, ogłoszonym jeszcze w roku zeszłym, było przewidziane, że pewne specjalne zagadnienia będą omawiane przez referentów generalnych na podstawie prac przedstawicieli poszczególnych krajów. Nie wszystkie przewidziane referaty generalne udało się na czas przygotować, a te, które były przygotowane, zostały tylko złożone do aktów Kongresu, gdyż z powodu braku czasu nie mogły być uwzględnione w programie. Jednak w sprawozdaniu drukowanym z Kongresu będą one umieszczone.

Członkowie Kongresu byli nieco zdziwieni, nie widząc wśród Prezydium poszczególnych posiedzeń Kongresu (a było ich 8) ani jednego przedstawiciela Francji. Było to tem spowodowane, że Komitet Organizacyjny przeznaczył tylko 2 miejsca wice-Przewodniczących delegatom francuskim. Przeciwno temu delegacja francuska zaprotestowała i całkowicie wycofała się z Prezydium Kongresu.

Przyjęcia i wycieczki.

W pierwszym dniu Kongresu odbyło się oficjalne przyjęcie uczestników Kongresu w Gmachu Muzeum Londyńskiego przez p. Kingsley-Wood'a, Ministra Zdrowia, jako przedstawiciela rządu angielskiego.



R. M. Meslier, autor pracy nagrodzony złotym medalem.

Delegacja Polska złożyła także wizytę w Ambasadzie Polskiej; w nieobecności p. Ambadora delegację przywitał p. Radca Handlowy T. Geppert, który żywo zainteresował się udziałem naszym w Kongresie i wyraził delegacji swoje uznanie za odniesione sukcesy. Ponadto, dzięki uprzejmości p. Rady, delegaci nasi mieli możność zetnąć się z londyńskim przedstawicielem PAT'a p. dr. S. Litauerem, który zadał sobie łaskawie trud zredagowania i przesłania odpowiedniego komunikatu do pism Krajowych i Polskiego Radja.

Wbrew dotychczasowym zwyczajom, już w drugim dniu Kongresu odbył się bankiet, w wielkiej sali Grosvenor House Hotel, w którym wzięło udział 450 osób. Ogółem wygłoszono 13 mów; rozpoczął przemówienia p. Przewodniczący Kongresu J. Donald Pollock toastem na cześć Króla; przemawiali następnie pp. A. B. Harrower, M. Gandillon, Granjon, G. Claude, Dr. Rimarski, A. B. Kinzel, Major Raikes, J. March, Hardie, E. M. Musset i Thomandl, a przemówienie końcowe ponownie wygłosił p. Pollock.



Inż. P. Tułacz, dyr. naszego Stow., którego praca, przedstawiona na Kongres wspólnie z p. dyr. Gollingiem, została nagrodzona srebrnym medalem.

Podczas bankietu przygrywali kobziarze Gwardji Szkockiej; szczególnie pięknie brzmiały fanfary wygrywane w czasie poszczególnych toastów. Bankiet był urozmaicony szeregiem występów scenicznych.

Trzeciego dnia po poł. odbyły się dwie wycieczki: jedna do British Oxygen Co w Cricklewood i druga—do Zakładów Elektrolux w Edmonton.

4-go dnia po poł. urządzono nadzwyczaj przyjemny spacer dwoma statkami po Tamizie—z Marlow do Windsor, poczem z Windsor powrócono pociągiem do Londynu.

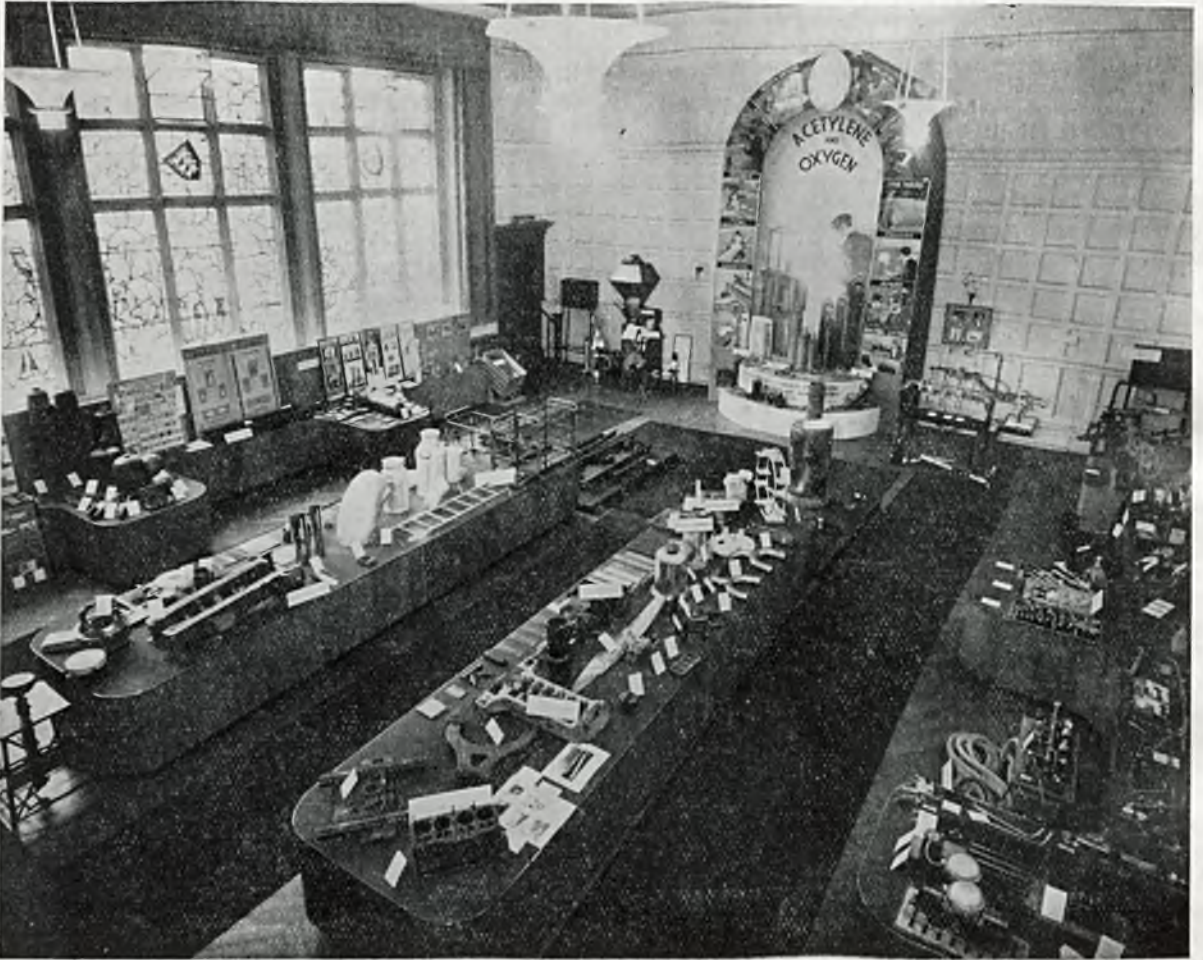
Wreszcie 5-go dnia po poł., na zaproszenie British Oxygen Co, udano się 20 autobusami do

W r. z. „Tattoo” podziwiało 450 000 widzów.

Po przedstawieniu, które ukończyło się o godz. 12 w nocy, podejmowano uczestników kolacją, która przeciągnęła się późno w noc. Piękny gest British Oxygen Co, która swym sumptem urządziła ten niezapomniany wieczór, został odpowiednio przez Kongresistów oceniony i zostanie napewno długo w ich pamięci.

Zamknięcie Kongresu.

Następnego dnia w południe odbyło się uroczyste zamknięcie obrad; przedtem odbyło się posiedzenie Międzynarodowej Komisji Acetyleno- i Spawania, na którym ustalono, że następny



Ogólny widok międzynarodowej wystawy Stowarzyszeń Acetylenowych i Spawalniczych, urządzonej w Caxton Hall na czas trwania Kongresu.

Aldershot, w odległości 60 km od Londynu, aby zobaczyć słynne popisy wojskowe zwane „Tattoo”. Tam oczekiwał gości wspaniały obiad, który spożyto w olbrzymim namiocie, mieszczącym 800 osób, poczem udano się na trybuny. „Tattoo”—jest w swym rodzaju jedynym w świecie widowiskiem, nadzwyczaj interesującym; składają się na nie sceny z historii Anglii ilustrujące potęgę Imperjum Brytyjskiego, odgrywane przez znakomicie wyszkolonych 3600 żołnierzy gwardji. Pomysłowa inscenizacja, niewiarogodna precyzja ruchów mas wojska, wykonujących ewolucje bez komendy, wspaniałe ubiory zmieniające się różnemi barwami w świetle różnokolorowych reflektorów—tworzą imponującą całość.

Kongres odbędzie się w Berlinie, w r. 1939. Propozycja Austrii urządzenia Kongresu w Wiedniu—upadła.

Żadnych specjalnych uchwał nie przyjęto, wobec niezgłoszenia żadnych wniosków, poza propozycją p. Séfériana, aby nowy składnik żelazo-azot, zbadany przez prof. Portevin'a, w czasie jego badań nad wpływem azotu na metal topiony podczas spawania, nazwać „portevinitem”.

Na pożegnalnym posiedzeniu, mowy okolicznościowe wypowiedzieli: przewodniczący dr. Pollock, Gandillon, Rimarski, Vos, Raikes, Harrower—wreszcie na zakończenie po raz drugi dr. Pollock, żegnając wszystkich okrzykiem— „do widzenia w Berlinie w 1939 r.”.

Wystawa.

Na jednocześnie z Kongresem odbywającej się wystawie stowarzyszeń spawalniczych z Anglii, Francji, Niemiec, Austrii, Szwecji i Polski, zebrane zostało kilkaset nader ciekawych eksponatów z najrozmaitszych dziedzin spawania. Opis wystawy podamy w następnym zeszycie; narazie należy zaznaczyć, że wystawa cieszyła się wielkiem powodzeniem i wykazała celowość tego rodzaju pokazów na Zjazdach Międzynarodowych.

Reasumując ogólne wrażenie z Kongresu należy zaznaczyć, że dzięki doskonałej organizacji tydzień czasu spędzony na ziemi angielskiej przyniósł nam wiele korzyści. Możliwość bezpośredniej wymiany zdań na temat najrozmaitszych zagadnień spawalniczych z najlepszymi fachowcami europejskimi, stanowi wielką zaletę tego rodzaju międzynarodowych spotkań. Należy zaznaczyć, że nietylko my szukaliśmy kontaktu z innymi delegacjami, odświeżając dawne znajomości i nawiązując nowe, kontakt z naszą delegacją również był poszukiwany, szczególnie przez tych wszystkich, którzy byli zainteresowani w napawaniu i spawaniu szyn. Między innymi przedstawiciele naszego Min. Komunikacji byli zaproszeni przez przedstawicieli kolei angielskich do

obejrzenia pierwszych robót napawania krzyżownic i styków, jakie właśnie zostały wykonane na tamtejszych kolejach. Jako specjaliści w zagadnieniach stosowania spawania do nawierzchni kolejowych, Polacy już mają markę wyrobioną u innych narodów. Odznaczenie srebrnym medalem pracy dyr. Tułacza i dyr. Gollinga na temat złącz szynowych spawanych typu polskiego było wyrazem tego uznania, jakie ma świat spawalniczy dla naszych wysiłków na tem polu.



Inż. Jakubowski (Poznań), inż. Dobrowolski (Warszawa), inż. Nowak (Radom), inż. Bujalski (Warszawa) i p. Dziembowski (Bydgoszcz), na wycieczce do Marlow.

Prace bieżące spawacza wiejskiego

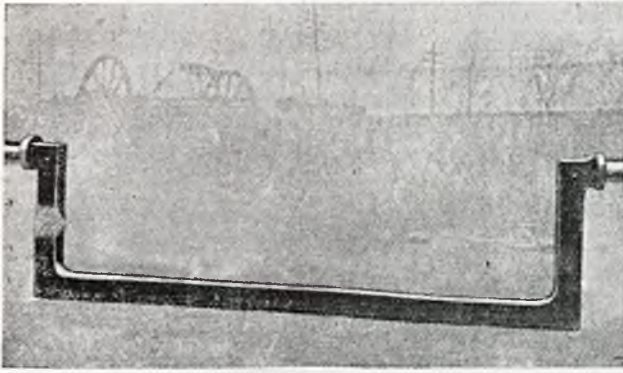
Spawanie acetylenowe otworzyło przed wiejskim kowalem znacznie szersze możliwości, niż te, które posiadał on dotychczas. Dawniej kowalowi powierzano tylko prace ściśle związane z kuźnią, zakres których jest dość ograniczony. Rolnicy najczęściej nie posiadali żadnego sposobu do przeprowadzania napraw różnego rodzaju drobnych uszkodzeń, którem codziennie ulegały ich narzędzia pracy. Byli oni pod tym względem całkowicie uzależnieni od miasta; musieli się tam zwracać w sprawie zamiany części lub dostarczenia nowego narzędzia, mogącego zastąpić uszkodzone, z którym niewiadomo było co zrobić. W mieście tylko można było wykonać naprawę, o ile ona wogóle była możliwa, ponieważ urządzenia mechaniczne na wsi były niewystarczające, aby pozwalały uniknąć przetransportowania uszkodzonej maszyny do warsztatów miejskich, lepiej zaopatrzonych w narzędzia i przyrządy.

Spawanie acetylenowe, które z chwilą, gdy dotrze do rolnika, daje możliwość wykonywania napraw w sposób tani i pewny, spowodowało pewnego rodzaju decentralizację i uniezależnienie

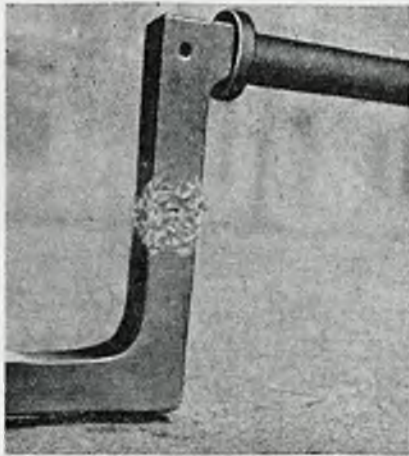
wsi od warsztatów miejskich. Bezpośrednim ośrodkiem prac spawalniczych z natury rzeczy staje się kowal wiejski, który uzupełnił swoją kuźnię stanowiskiem spawalniczym i w ten sposób rozszerzył zakres swojej pracy i przyciągnął do swego zakładu nowe rzesze klientów.

W czasach dzisiejszych rzadko zdarzają się naprawy, których nie mógłby dokonać kowal-spawacz; kowal taki jest pozatem w większości wypadków w stanie uzupełnić i części brakujące lub zniszczone, niezbędne do natychmiastowego uruchomienia naogół niezbyt skomplikowanych maszyn i mechanizmów, stosowanych w rolnictwie. Rolnik nie potrzebuje więc wyjeżdżać do miasta i tracić drogiego czasu na podróż, gdy przypadkowe uszkodzenie, często nawet małoważne, wstrzymuje normalne funkcjonowanie maszyny. Kowal wiejski, który potrafi przez opanowanie spawania acetylenowego dostosować się do nowego swego zadania, jest dla rolnika człowiekiem niezastąpionym.

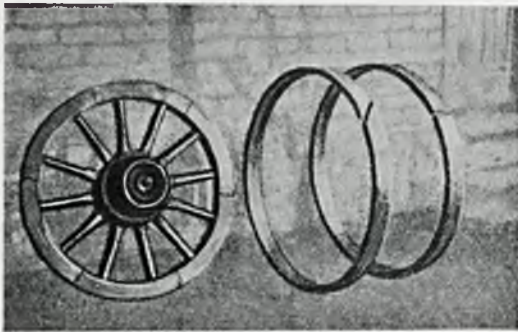
Ponieważ zakres pracy kowala w tej dziedzinie jest bardzo szeroki, trudno ująć ją w jakiegokolwiek dokładniejsze ramki, lub przedstawić



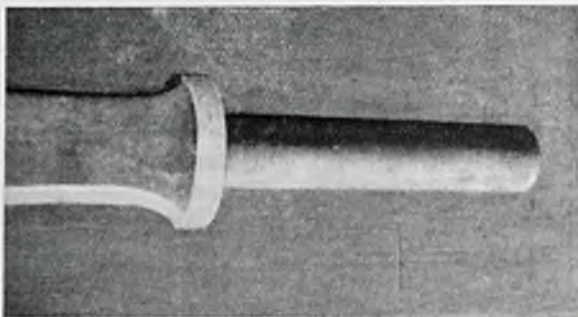
Rys. 1. Naprawiona oś powozowa ze stali miękkiej o grubości 6 cm. Spoinę wykonano po uprzednim nagrzeniu na ognisku kuziennym.



Rys. 2. Szczegół osi przedstawionej na rys. 1.



Rys. 3. Obręcze kołowe. Długość taśmy metalowej równa się obwodowi koła + 1 — 1,5 grubości żelaza. Krawędzie zukosować, spoinę przekuwać na gorąco, następnie obrócić pilnikiem.



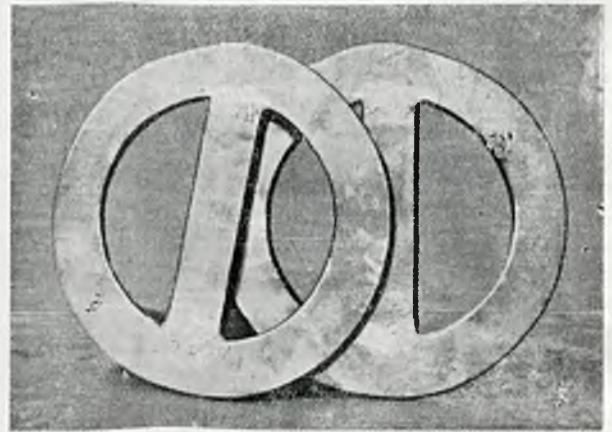
Rys. 4. Oś wozu.

w porządku usystematyzowanym. Wystarczy, naszym zdaniem, przytoczyć kilka oderwanych przykładów, które najlepiej udowodnią, iż dzięki spawaniu kowal może być — przy dobrych chęciach — mistrzem „wszech dziedzin technicznych”, mistrzem dobrym i tanim. W toku dalszym podamy więc szereg przykładów, ilustrujących pracę spawacza wiejskiego.

Jedną z prac często spotykanych — jest naprawa pękniętej osi powozu (rys. 1 i 2), lub też wykonanie obręczy na koło wozowe (rys. 3).

Obręcze kół wozowych, o średnicy 50 cm, szerokości 75 i 100 mm i grubości 10 mm, sporządza się zapomocą spawania w sposób bardzo oszczędny.

Postępując według dawnych metod, należało nagrzać metal do białego żaru, poczem następo-



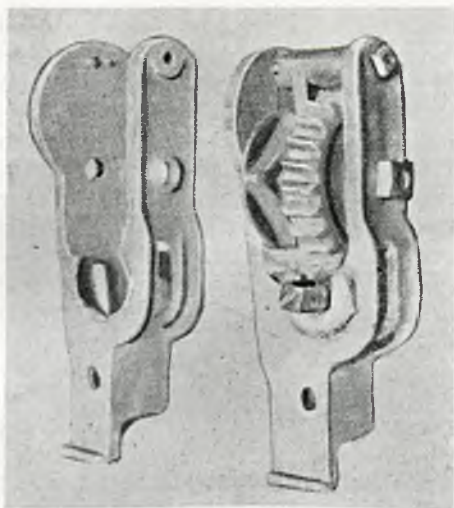
Rys. 5. Tarcze obrotowe dla przedniej osi.

wało łączenie sposobem kuziennym, do czego konieczna jest praca 2 ludzi. Teraz nagrzewamy metal tylko do czerwonego żaru, i to wyłącznie w celu zaoszczędzenia gazu, samo zaś łączenie



Rys. 6. Spawanie ogniw łańcuchowych. Zgiąć żelazo okrągłe, zukosować na X, przekuć na gorąco.

jednej obręczy wykonywa 1 człowiek palnikiem w ciągu 3 lub 4 minut. Praca trwa krócej, jest zrobiona lepiej i wymaga tylko 1 pracownika zamiast 2-ch.



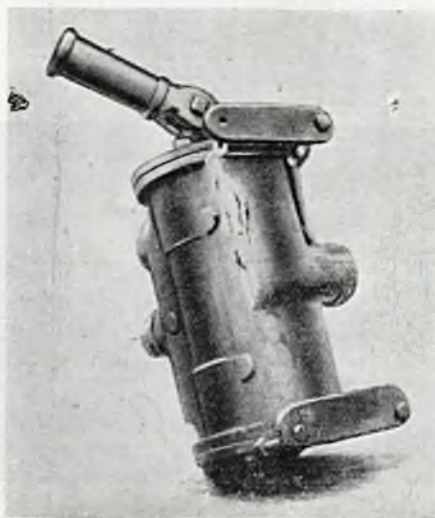
Rys. 7. Napinacz drutów ogrodzeniowych z żeliwa kującego naprawiony za pomocą lutowania.



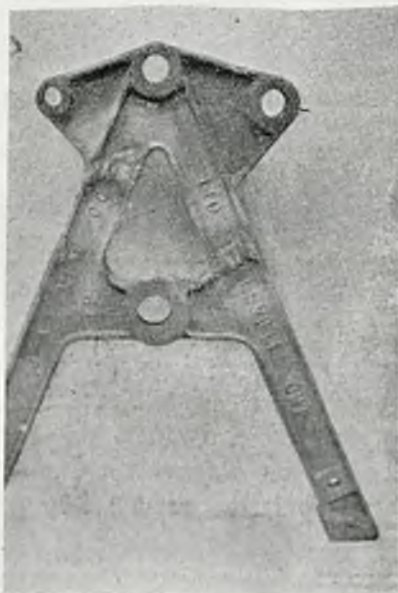
Rys. 10. Pompa wodna pęknięta wskutek mrozu.



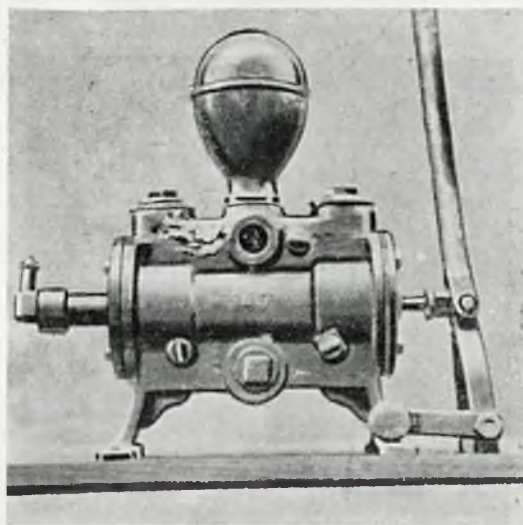
Rys. 8. Żeliwna rama maszyny rolniczej przed naprawą.



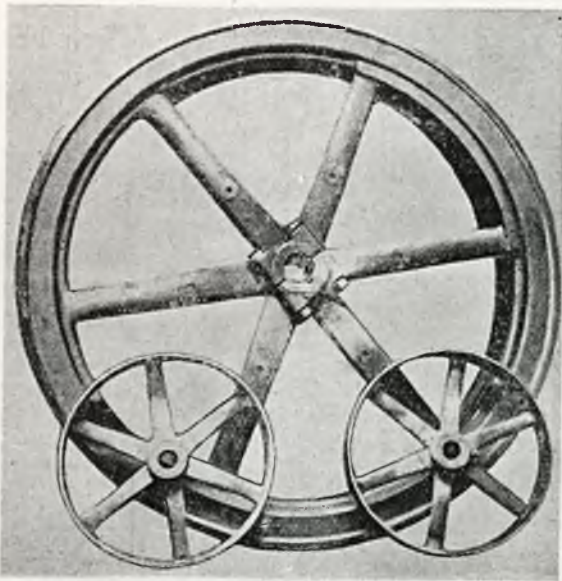
Rys. 11. Widok pompy z rys. 10 naprawionej za pomocą lutowania: 200 ltr. tlenu. 150 gr. brzozytu, czas—30 min.



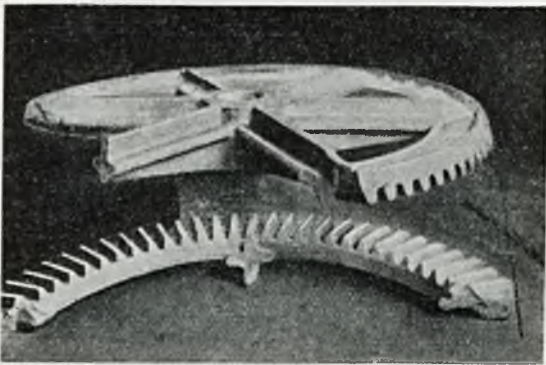
Rys. 9. Żeliwna rama maszyny rolniczej po naprawie.



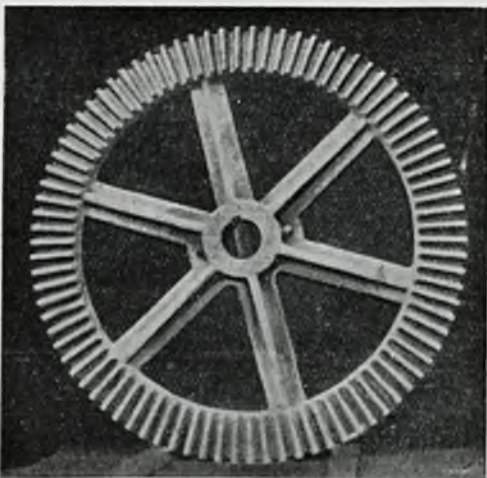
Rys. 12. Żeliwna pompa wodna naprawiona za pomocą spawania.



Rys. 13. Koła pasowe naprawione przez spawacza wiejskiego.



Rys. 14. Żeliwne koło zębate o średnicy 1,8 m, i wadze 1300 kg. przed naprawą.



Rys. 15. Żeliwne koło z rys. 14 po naprawie. Pęknięcia były podgrzewane, przed spawaniem.

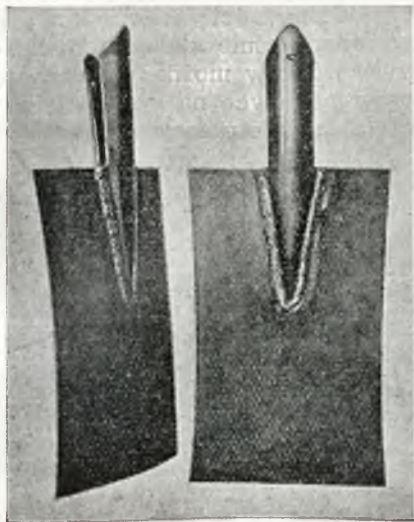
Zapomocą spawania można również ułatwić sobie wykonanie nowej osi (rys. 4). Obtoczyć na końcach kratówkę na okrągło nie przedstawia trudności, wykonanie zgrubienia tarczowego na oparciu dla koła jest kłopotliwe i kosztowne. Zamiast tego można nasunąć na oś płaskie podkładki (szajby) odpowiedniej średnicy i przypawać je do części kwadratowej, jak pokazano na rys. 4, co wymaga paru minut pracy. Tak samo wykonanie tarcz obrotowych dla przedniej osi jest proste zapomocą spawania acetylenowego (rys. 5). Nieraz zachodzi konieczność naprawy lub uzupełnienia ogniw łańcuchowych, co się wykonywa w sposób przedstawiony na rys. 6. Zapomocą lutowania można naprawić napinacz drutów ogrodzeniowych (rys. 7), złamanej części którego nie można było zastąpić nową, z powodu likwidacji odnośnej fabryki. Naprawa uszkodzonych żeliwnych ram maszynowych zapomocą spawania jest dla spawacza wiejskiego sprawą powszednią (rys. 8 i 9).

Pompy wodne, pęknięte wskutek mrozu, albo uszkodzone w inny sposób, można naprawiać na miejscu (rys. 10, 11, 12). Różnego rodzaju koła pasowe i tryby niejednokrotnie dają kowalowi wiejskiemu okazję do wykazania swej umiejętności (rys. 13, 14 i 15).

Ręczne narzędzia pracy częstokroć można wykonać lub naprawić zapomocą spawania. Przykłady tego rodzaju widzimy na rys. 16, przedstawiającym nową szufłę, rys. 17 — nowy piełnik, rys. 18 — siekiere naprawioną palnikami.

W narzędziach tego rodzaju, jak siekiery, pęknięcia powstają najczęściej w tylnej części ucha lub też w samej siekierze, lecz w pobliżu ucha. Spawa się tu już materiał o większej grubości, od 4 — 12 mm, który należy ukosować. Gdy pęknięte jest ucho, grubość którego wynosi od 4—5 mm, ukosujemy pęknięcie na V i spawamy metodą wprawo, rozpoczynając spoinę od końca pęknięcia. Przy pęknięciu dalszej części siekiery, w miejscach gdzie stal ma grubość 10 — 15 mm, pracuje się nią, zanim rysa nie osiągnie znaczniejszej długości. Gdy już naprawy dalej odroczyć nie można, rozdzielamy siekiere na 2 części i wtedy ukosujemy krawędzie na X. Przy spawaniu należy pamiętać o tem, że siekiery są wykonywane ze stali i że jako spoiwa można stosować tylko drut stalowy, nie zaś żelazny. Poza tem należy przegrzewać materiału podczas spawania i dlatego utrzymujemy jąderko płomienia w odległości kilku milimetrów od poziomu stopionego metalu.

Do często spotykanych napraw można również zaliczyć spawanie zębów widłowych (rys. 19). Zęby te, wykonywane ze stali pół-miękkiej, powinny być sprężyste i nie wyginać się, gdy napotykają np. kamień. Po lekkim zukosowaniu krawędzi w miejscu połączenia, dokonujemy się spawania, tworząc nieznaczne zgrubienie, przyczem w wypadku stosowania drutu Tor pracujemy z małym nadmiarem acetyleny. Następnie miejsce spawane przekutwa się, aż metal nie ostygnie do koloru ciemno-czerwonego żaru i miejscowe zgrubienie nie zostanie wyrównane, poczem spoinę wyżarza się, stosując przytem płomień normalnie uregulowany. Widły,



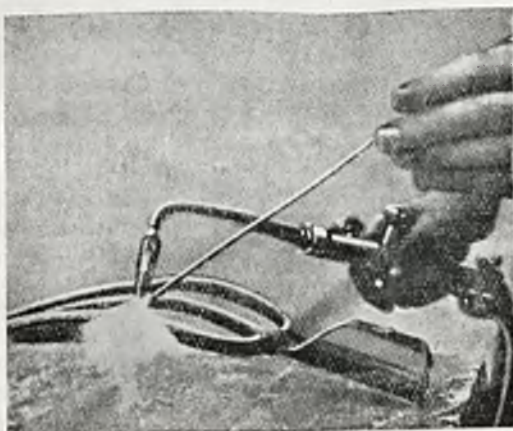
Rys. 16. Szufła wykonana zapomocą spawania.



Rys. 17. Pielnik wykonany zapomocą spawania.

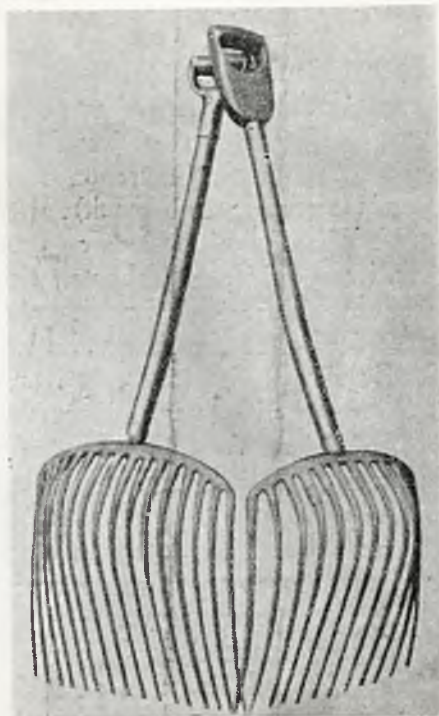


Rys. 18. Siekiera naprawiona zapomocą spawania.



Rys. 19. Naprawa widel zapomocą spawania.

przedstawione na rys. 20, zostały naprawione przy pomocy drutu „PMS”, który można stosować zamiast drutu „Tor”.



Rys. 20. Widły do węgla naprawione przy stosowaniu drutu „PMS”.



Rys. 21. Imadło stalowe przed naprawą.

Poza narzędziami ściśle rolniczemi, na wsi są w użytku i inne nieskomplikowane narzędzia, również wymagające od czasu do czasu naprawy; kowal przede wszystkim musi umieć naprawiać własne narzędzia pracy. Poniżej podajemy kilka przykładów tego rodzaju napraw.

Nieraz zdarzają się uszkodzenia imadła. Imadło przedstawione na rys. 21 i 22, o wadze 7 kg, miało pęknięcie na głębokości 25 mm. Po

zukośowaniu palnikiem do cięcia, wykonano spoinę drutem „PMS”, przy zużyciu 500 ltr. tlenku i 700 gr. drutu; czas trwania pracy wyniósł $\frac{1}{4}$ godz. czasu na przygotowanie i $\frac{3}{4}$ godz. — na spawanie.



Rys. 22. Imadło z rys. 21 po naprawie przy użyciu drutu „PMS”.

Lutospawanie, o wielkim znaczeniu którego przy naprawach maszyn rolniczych mówiliśmy w poprzednich artykułach,^{*)} zajmuje oczywiście poczesne miejsce i przy naprawach drobniejszych narzędzi rolniczych.

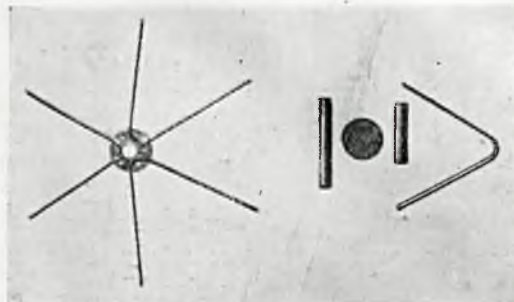


Rys. 23. Wózek ręczny z rur stalowych.

Poza przykładami obrazującymi naprawy narzędzi rolniczych, które mogą być uskuteczniane przez wiejskiego spawacza, przytoczymy jeszcze kilka przykładów ilustrujących wykonanie przedmiotów nowych. Wszystkie prace tego rodzaju, bez względu na ich różnorodność, mają tę wspólną cechę, że przy pomocy palnika acetylenowego mogą być wykonane w sposób bardzo nieskomplikowany, co jeszcze lepiej uwypukla ogromne znaczenie spawania w całości działalności rzemieślnika wiejskiego.

W sposób bardzo nieskomplikowany można z rur stalowych wykonać wózek ręczny (rys.

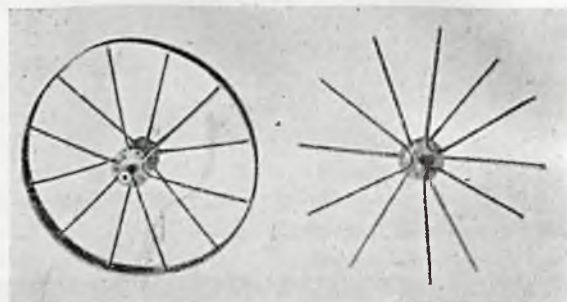
23), który odznacza się niewielkim ciężarem, posiadając jednocześnie dużą ładowność. Koła tego rodzaju wózków można skonstruować według wzorów podanych na rys. 24 i 25, przedstawiających szczegóły koła o średnicy 45 cm.



Rys. 24. Części składowe koła do wózka ręcznego.

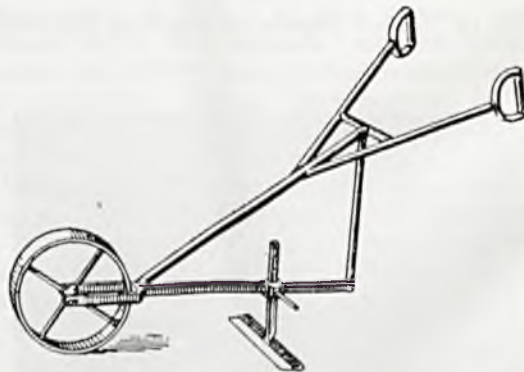
Na rys. 26 widzimy mały kultywator, wykonany również zapomocą spawania.

Wszystkie przytoczone wyżej przykłady, zaczerpnięte z najrozmaitszych dziedzin pracy wiejskiego kowala-spawacza, zupełnie wyraźnie rysują szeroki zasięg jego działalności. W prze-



Rys. 25. Koło wózka po wykończeniu.

ciwienstwie do wyspecjalizowanych rzemieślników warsztatowców, którzy dzień w dzień wykonują tę samą pracę, przed rzemieślnikiem wiejskim mogą powstawać coraz to inne zadania. Dlatego też powinien on być w stanie dostosować się do wymagań chwili, posiadać zmysł



Rys. 26. Mały kultywator wykonany zapomocą spawania.

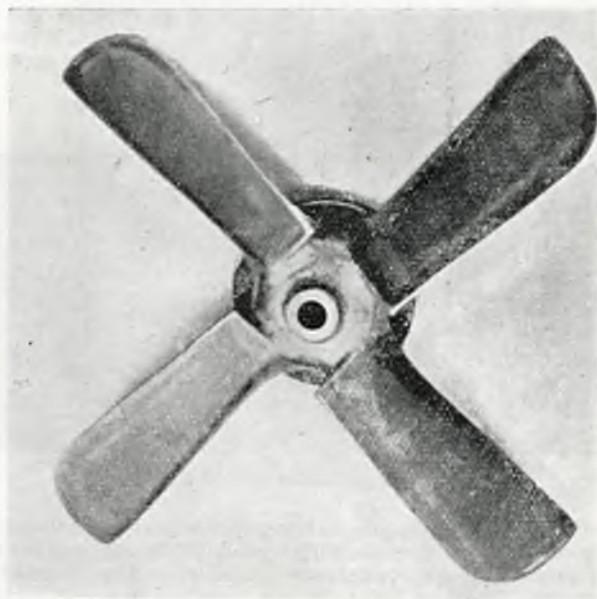
wynalazczości i zdolność orientacyjną nie tylko w zakresie zwykłych napraw, lecz i w tworzeniu z podręcznego materiału narzędzi nowych, chociaż i nieskomplikowanych, lecz wymaganych przez potrzeby pracy sezonowej, których rolnik bardzo często nie jest w stanie zgóry przewidzieć lub uplanować.

^{*)} Patrz Nr. 1 i 2.

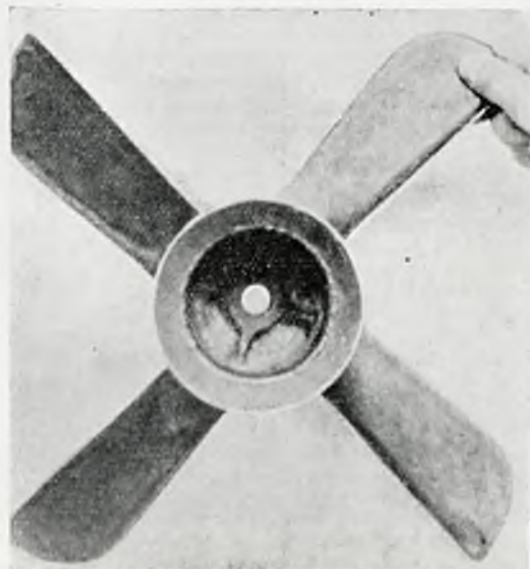
Z PRAKTYKI SPAWACZA

Spawany wentylator samochodowy.

Zwykle wentylatory o skrzydełkach z wygiętej blachy nie dają dobrych wyników, gdyż dla uzyskania dobrego ciągu trzeba, aby łopatki miały odpowiedni przekrój, zmienny na długości łopatki. Samo więc wygięcie blachy nie wystarcza dla uzyskania dobrego ciągu. Stąd pochodzi, że łopatki zazwyczaj wykonywa się z żeliwa. Wentylator o łopatkach z żeliwa ma tę wadę, że jest ciężki, a pęknięcia łopatki żeliwnej często powodują poważne uszkodzenia chłodnicy. Te trudności można ominąć stosując wentylatory całkowicie spawane. Poniżej podajemy opis konstrukcji zastosowanej przez jedną z firm portugalskich.



Sam korpus wentylatora jest wykonany z blachy 1.5 mm grubości, zwiniętej cylindrycznie i spawanej; kołko pasowe jest wykonane z 2-ch pierścieni wyciętych w blasze 2 mm i spawanych do korpusu. Skrzydełka składają się z 2 wycinków blachy, zetkniętych krawędziami i spawanych na obwodzie; piasta jest wykonana z wałka obtoczonego i przewierconego odpowiednio. Od strony wewnętrznej umocowanie piasty do korpusu wzmocnione zapomocą 4-ch żeberek 15×5 mm. W ten sposób wentylator jest nadzwyczaj lekki i trwały. Na wykonanie takiego wentylatora zużywa się: 500 litrów tlenu, 450 litrów acetylenu i 150 gr drutu. Zależnie od grubości spawanych elementów stosowano przy tej robocie palniki o wydajności 100, 150 i 300 litrów na godzinę.



KRONIKA

Sukces polskiego spawalnictwa na terenie międzynarodowym.

W sprawozdaniu z XII Międzynarodowego Kongresu Spawania, zamieszczonym na początku niniejszego zeszytu, wspomniano o otrzymaniu srebrnego medalu przez p. inż. Tułacza i p. dyr. Gollinga za pracę p. t. „Wyniki badań laboratoryjnych i prób praktycznych złącza szynowego polskiej konstrukcji”.



Pomimo zgłoszenia na Kongres wielu ciekawych prac, w ilości ok. 70, przez elitę spawalników całego świata, reprezentujących 26 narodów, jeden ze srebrnych medali przypadł polskim konstruktorom; przyznanie p. inż. Tułaczowi i p. dyr. Gollingowi tak wysokiego odznaczenia jest dowodem uznania, jakie znalazły na gruncie międzynarodowym wysiłki ich nad rozwiązaniem jednego z najtrudniejszych zagadnień w spawalnictwie.



Należy zaznaczyć, że wogóle zostały udzielone 3 nagrody: jeden złoty medal i dwa srebrne, z czego złoty i jeden ze srebrnych medali — przyznano francuzom. Uzyskanie drugiego srebrnego medalu przez przedstawicieli Polski należy uważać za wielki sukces naszego spawalnictwa.

Wyniki 2-go Międzynarodowego Konkursu Rozwoju Stosowania Karbidu i Acetyleny.

Drugi Międzynarodowy Konkurs dla Rozwoju Stosowania Karbidu i Acetyleny został zorganizowany w 1935 roku, przez Francuskich Fabrykantów Karbidu oraz Międzynarodowy Syndykat Karbidu.

Celem Konkursu było pobudzenie wynalazców i techników wszystkich krajów do prac i badań nad nowymi sposobami, względnie nad udoskonaleniami metod już znanych, które mogłyby się przyczynić do rozwoju stosowania karbidu i acetyleny.

Każdy biorący udział w Konkursie zobowiązany był do złożenia referatu, który ujmowałby w sposób jak najbardziej wszechstronny wszystkie proponowane koncepcje, wynalazki, inowacje i udoskonalenia oraz znaczenie ich dla rozwoju stosowania karbidu i acetyleny.

Referaty te miały być nadsyłane w okresie od 1-go maja 1935 r. do 1-go marca 1936.

16 przedstawicieli różnych państw brało udział w Konkursie. Francja — 6, Niemcy — 3, Belgja — 2, Szwajcaria — 2, Włochy — 1, Szwecja — 1, Republika Ekwador — 1.

Prace ich zostały przedłożone do oceny Komisji Technicznej Konkursu, która zdała sprawozdanie i przedłożyła swoje propozycje Głównej Komisji Konkursowej, mającej w myśl regulaminu wydać ostateczne orzeczenie.

Ogłoszenie wyników miało nastąpić przed 30 czerwca 1936 r. z różnych jednak powodów nastąpiło dopiero 17 lipca.

Organizatorzy złożyli sumę 50.000 franków do dyspozycji Komisji, pozostawiając jej decyzji rozdział te sumy pomiędzy nagrodzonych.

Po wysłuchaniu raportu Komisji Technicznej i po dyskusji na ten temat, Komisja ogłosiła wyniki Konkursu:

Nagroda I — 15.000 fr. fr. przyznana została p. R. Meslier za memoriał zatytułowany: „Le rivetage et la soudure électrique vaincus économiquement par les nouvelles méthodes de soudure oxy-acétylénique. La soudure montante à double cordon B à deux chalumeaux. (Nitowanie i spawanie elektryczne zwyciężone pod względem ekonomicznym przez nowe metody spawania tleno-acetylenowego. Spawanie metodą wgórę dwoma palnikami).

Nagroda II — 8.000 fr. fr. przyznana p. C. F. Keel'owi, za memoriał zatytułowany: „La soudure autogène active”. (Spawanie acetylenowe udoskonalone).

Nagroda III — 5.000 fr. fr. przyznana pp. O. J. Schleimer'owi i dr. inż. K. Roesch'owi, za wspólny memoriał zatytułowany: „Une nouvelle fonte soudable et son emploi”. (Nowe żeliwo spawalne i jego zastosowanie).

Nagroda IV — 3.000 fr. fr., przyznana p. P. Walter'owi za memoriał zatytułowany: „Emploi de l'acétylène ou du carbure de calcium dans l'industrie du caoutchouc”. (Stosowanie acetyleny lub karbidu w przemyśle kauczukowym).

Pozatem na propozycję Komisji Technicznej, postanowiono — niezależnie od przyznanych wyżej nagród — wynagrodzić autorów prac najbardziej interesujących i najlepiej udokumentowanych lub ułożonych.

Z tego tytułu premie po 1.500 fr. f. otrzymali 1) autorzy czterech wyżej wspomnianych prac, którzy już otrzymali nagrody: pp. R. Meslier, G. F. Keel, Schleimer i Roesch, P. Walter. 2) następujący autorzy: M. Zuliani za pracę zatytułowaną: „Le chauffage industriel à l'acétylène”. (ogrzewanie przemysłowe zapomocą acetyleny).

Ch. G. Keel, za pracę: „Nouvelles conceptions en matière de construction de bateaux”. (Nowe koncepcje w dziedzinie konstrukcji okrętów), oraz „Ponton soudé au chalumeau”, (Ponton spawany zapomocą palnika).

S. Aug. Eskilson, za 2 prace, pierwsza zatytułowana: „Retrait et tensions dues au retrait dans la soudure par fusion au chalumeau et à l'arc électrique”. (Skurcze i naprężenia spowodowane skurczem przy spawaniu przez stopienie zapomocą palnika i łuku elektrycznego); druga: „Appareil pour la soudure automatique des tôles épaisses”. (Przyrząd do spawania automatycznego grubych blach).

Premje po 1.000 fr. zostały przyznane autorom:

M. Sanfourche za pracę: „Application du carbure de calcium pour la fabrication de poudres comprimées destinées à être dissoutes pour leur emploi dans l'agriculture”. (Zastosowanie karbidu do fabrykacji proszków (nawozów) komprimowanych mających zastosowanie w rolnictwie w stanie rozpuszczonym).

H. Lacour, za pracę „Chalumeau aéro-acétylénique de fretage”. (Palnik powietrzno-acetylenowy do łączenia na skurcz).

H. Demay, za pracę: „Présentation du moteur à acétylène fonctionnant sans carburateur, du générateur universel et de la distribution universelle pour l'équipement du moteur à acétylène”. (Opis motoru acetylenowego działającego bez gaśnika i uniwersalnej wytwornicy dla motoru acetylenowego).

M. Aubert, za pracę: „Système vaporisateur moteur à acétylène pour la force matrice et la locomotion”. (System waporyzator-motor acetylenowy w zastosowaniu do napędu i lokomocji);

A. Marchal, za pracę: „Installation pour le fonctionnement de moteurs à acétylène”. (Urządzenie dla motorów acetylenowych).

Wyżej wymienione nagrody i premje wynoszące ogółem 48.000 fr. Komisja oddała do dyspozycji organizatorów Konkursu.

Z tytułów memoriałów nagrodzonych widzimy, że prace przedłożone do oceny były bardzo urozmaicone i że obejmują przeważnie dziedziny dotyczące stosowania karbidu: do napędu, ogrzewania, rolnictwa, wyrobów chemicznych, a nadewszystko do spawania, które narazie jest głównym rynkiem zbytu dla karbidu i rozwój którego może doprowadzić do znacznego wzmożenia jego zużycia.

Samochód spawany na Świątce Morza.

W ubiegłym miesiącu, podczas obchodu Świąt Morza, w Warszawie wzbudzał sensację biorący udział w pochodzie przez ulice miasta samochód Sp. Akc. Perun, własnego wyrobu tej firmy, wykonany według polskich



patentów. Samochód ten, o nośności 3 t., ma szkielet całkowicie spawany z rur cienkościennych i posiada niezależne zawieszenie przednich kół i wahliwe oparcie na tylnej osi. Samochód ten odznacza się lekkością i solidnością konstrukcji, a pod względem miękkości jazdy po wyboistych drogach nie ma równego sobie. W jednym z najbliższych numerów podamy szczegółowy opis tego samochodu. Tymczasem podajemy 2 zdjęcia wykonane na



Świątce Morza w czasie defilady, urządzonej przez Ligę Morską i Kolonjalną, przed władzami państwowymi i miejskimi i przedstawicielami organizacji społecznych.

Walne Zebranie Niemieckiego Stowarzyszenia Acetylenowego oraz Związku Autogenicznej Obróbki Metali.

Niemieckie Stowarzyszenie Acetylenowe oraz Związek Autogenicznej Obróbki Metali urządziły swoje tegoroczne Walne Zebranie w ramach Zjazdu urządzonego przez Związek Niemieckich Chemików, w czasie od 5 do 7 lipca 1936 r. w Monachjum.

Po przeprowadzonych w dniach 5 i 6 lipca przygotowaniach, poświęconych sprawom handlowym i towarzyskim, przystąpiły obydwie Związki w dniu 7 lipca do swych wspólnych zebrań odczytowych w obecności przedstawicieli władz państwowych, partii, władz wojskowych, wyższych uczelni, związków naukowych oraz zaprzyjaźnionych fachowych związków zagranicznych. Zebranie otworzył przewodniczący Niemieckiego Stowarzyszenia Acetylenowego dr. Rimarowski, dyrektor Państw. Zakładu Chemiczno-Technicznego w Berlinie, a prowadził obrady prof. Dr. Kessner z Politechniki w Karlsruhe.

Referaty, nastawione celowo na zagadnienia tworzyw, konstrukcji i fabrykacji, zainaugurował dr. inż. Zimmermann tematem „Spawanie czystego aluminium i jego praktyczne znaczenie dla budowy chemicznych aparatów”. Po krótkim opisie rozwoju zapotrzebowania na glin w ostatnich latach, przedstawił prelegent zalety, jakie posiada połączenie spawane w stosunku do innych sposobów budowy, ze specjalnym uwzględnieniem budowy aparatów chemicznych. Omówiona została wytrzymałość mechaniczna spawania acetylenowego, na podstawie ostatnich prób, wykonanych na blachach o różnej grubości i różnej twardości. Następnie omówiono wpływ obróbki spoiny przez kucie na zimno i na gorąco na wytrzymałość na zerwanie i na twardość, jakoteż na udarność. Ze względu na wielkie znaczenie, jakie posiada w budowie aparatów odporność tworzywa na korozję, podano szereg wytycznych w tym względzie, oraz przytoczono praktyczne przykłady zastosowania tych wytycznych w budowie aparatów chemicznych.

Inż. de Ridder w swoim wykładzie p. t. „Hydroalium i elektron oraz ich spawalnicza przeróbka”, opisywał warsztatową obróbkę tych tworzyw i przeprowa-

dził dokładne wywody nad spawalnością różnych stopów i nad istotą procesu spawania. Wynikające stąd wytyczne dla warsztatu omówiono na przezroczach. Równocześnie opisano różne metody spawania, na podstawie zaś danych wytrzymałości i mikrofotografii omówiono źródła błędów i możliwości ich usunięcia. Również zastanawiano się bliżej nad tem, jak konstruktor na podstawie tych doświadczeń ma prawidłowo projektować konstrukcje spawane.

Inż. A. Rupp w swoim wykładzie p. t. „Przykłady zastosowania spawania przy budowie aparatów chemicznych” omówił elementy konstrukcyjne i możliwości rozwoju kryształów w budowie aparatów chemicznych i ujął w jasnych wywodach możliwości, dzięki spawaniu, wzrost chemicznej i mechanicznej odporności przy należytem uwzględnieniu własności różnych tworzyw. Na licznych przykładach prelegent przedstawił właściwie konstrukcyjne kształty aparatów spawanych, podkreślając nadzwyczajną swobodę i łatwość konstruowaniu przy stosowaniu spawania. Gładkość połączeń spawanych daje także zwiększenie odporności na korozję, a lekka budowa—znaczna oszczędność na materiale. Podniesiono również sprawę wymaganej przy budowie aparatów współpracy chemika z inżynierem (więcej znajomości tworzyw dla chemika i więcej chemii dla inżyniera).

Inż. K. Bossert wygłosił referat. p. t. „Hartowanie żeliwa płomieniem acetylenowo-tlenowym”. Badania nad 11 różnymi gatunkami żeliwa o 2 do 4% węgla, wykazały, że żeliwo można zahartować, aż do 700 stopni Brinella, przy 5 mm głębokości hartowania. Przedstawiono wyczerpująco zależność głębokości hartowania od ilości gazu i szybkości wypływu gazu, jak również przyczyny powstawania i sposoby unikania błędów hartowania. Na licznych mikrofotografiach pokazano strukturę warstw zahartowanych.

Dr. Inż. H. Friedrich w swoim wykładzie p. t.: „Przedstawienie całokształtu źródeł niebezpieczeństwa przy użyciu wytwornic i butli gazowych oraz ich eliminowanie”, omówił szereg tych źródeł i przepisy urzędowe mające na celu ochronę przed każdego rodzaju wypadkami. Prelegent przedstawił najpierw obecny stan prac próbnych nad eliminowaniem występujących przy użyciu gazu z butli wyładowań elektrostatycznych. Wyjaśniono wpływ szybkości przepływu gazów, nagrzania, kształtu dyszy i podano sposoby wyeliminowania wyładowań elektrostatycznych. Dalsze wywody dotyczyły ustalenia granicy ciśnienia dla wytwornic na wysokie ciśnienie i konstrukcji bezpieczników, tak w miejscu spawania, jak i przy wytwornicach. Po omówieniu doświadczeń nad bezpieczeństwem wytwornic na wysokie ciśnienie i prób wytwornic według urzędowych przepisów, prelegent w końcu podał krótki krytyczny opis obecnie stosowanych automatycznych bezpieczników zwrotnych i stwierdził, że dotychczas istnieje dopiero jeden bezpiecznik, który odpowiada urzędowym przepisom.

Ten szereg nadzwyczaj ciekawych referatów zakończył Dr. H. Brückner odczytem: „Szybkość spalania i wydajność płomieni gazowo-tlenowych”. Wychodząc z uzyskanych szybkości spalania mieszanek różnych gazów czystych i przemysłowych — z tlenem, obliczył on wydajność płomienia na podstawie tych wartości. Przydatność technicznych gazów jest mniej zależna od temperatury płomienia, aniżeli od tej wydajności płomienia, którą on określił jako ilość ciepła, wytworzoną przez płomień przy danej wysokości stożka płomienia, zależnie od szybkości palenia się. Najwyższą wydajność płomienia uzyskuje się przy acetylenie, a najniższą—przy tlenku węgla.

Przegląd prasy polskiej

St. Pilariski i K. Luboiński. Obróbka termiczna stali węglowej przed spawaniem, a rozkład twardości i wielkości ziarna po spawaniu. Z trzech rodzajów przeciąganych rur stalowych (\varnothing 14 i 27,5 mm, grubość 0,5—1 mm 0,18—0,19% C)—jedne w stanie dostarczonym, drugie wyżarzane, a trzecie normalizowane w temperaturze około 910° — spawany acetylenem na styk, sporządzono pró-

by do badania twardości (Vickers'a) i do badań metalograficznych. Celem badań było stwierdzenie wpływu obróbki termicznej przed spawaniem na twardość i strukturę spoin.

Krzywe przebiegu twardości w sferze spoiny wykazały dla wszystkich trzech wypadków jednakowy charakter. Od środka spoiny twardość opada. Dla wypadku rury nieobrobionej termicznie, po osiągnięciu minimum, twardość wzrasta dalej w obie strony, ponad wartość środkową, do wartości tworzywa rury, nie pozostającego pod wpływem temperatury spawania. W wypadku zaś rury żarzonej i normalizowanej, twardość osiąga wartość równą twardości niezmiennego tworzywa, pozostają już na tym poziomie.

Zatem w tych dwóch ostatnich wypadkach maksimum twardości wykazuje środek spoiny.

Struktura niezmiennego tworzywa jest dla wszystkich trzech wypadków drobnoziarnista, ze skutkami zgniotu dla wypadku pierwszego. Struktura strefy przejściowej, pozostającej pod wpływami temperatury spawania, jest również wszędzie jednaka: ferrytyczno-sorbityczna i Widmannstattena. Rozpiętość poszczególnych stref strukturalnych pozostaje zależna jedynie od grubości ścianki rury.

Z badań wynika więc, że wyżarzanie lub normalizowanie przed spawaniem rur, wykonanych ze stali węglowej, wpływa korzystnie na przebieg krzywych twardości, natomiast nie wpływa na strukturę poszczególnych sfer spoiny. (Wiad. Inst. Metalurgii i Metaloznawstwa, Nr. 1, 1936).

Prof. dr. T. Huber. Zagadnienie stateczności prostego toru o szynach spawanych pod wpływem naprężeń cieplnych. Powiększenie długości szyn przez spawanie styków ma na celu uniknięcie uderzeń toczących się kół taboru kolejowego. Zupełne wyrugowanie wolnych styków jest niedopuszczalne ze względu na występujące naprężenia cieplne, wskutek zmian temperatury. Określenie tych naprężeń, będących skutkiem zachodzącej rozszerzalności, jest bardzo ważnym zagadnieniem. Ścisłej biorąc, należałoby uwzględnić rozszerzalność samego podłoża, wskutek zmian temperatury, którym ono podlega. Można jednak z dostatecznym przybliżeniem pominąć ten wpływ.

O ile wypadek rozciągania się szyn, wskutek naprężeń cieplnych, jest prostym do określenia rachunkowego, o tyle wypadek ściskania następuje pod tym względem trudności. Jest to zarazem wypadek niebezpieczny spowodowany możliwością zajścia wybożenia, tak poziomego — w planie, jak i pionowego w profilu. Powstała w piśmiennictwie techniczno-naukowym sprzeczność w odpowiedzi na pytanie—czy doświadczalnie stwierdzone wybożenie daje się ująć w schemat teoretyczny zjawiska niestałości prostej postaci równowagi sprężystej przy t. zw. krytycznej wartości siły ściskającej, wyjaśnia autor w swej pracy.

„Najważniejsze kryteria niebezpieczeństwa wybożenia (pośladowania) długiego prostego toru o szynach spawanych, bez przerw ujęto we wzory matematyczne na podstawie teorii stałości równowagi sprężystego pręta ściskanego podłużnie w ośrodku sprężystości podatnym. Mniemanie przeciwnie współczesnych badaczy zagranicznych w dziedzinie kolejnictwa powstało wskutek negatywnych wyników teorii opartej na założeniach w tem zagadnieniu niewystarczających i fizycznie niedopuszczalnych.

Prawidłowo stosowana teoria stałości równowagi prowadzi do wzorów w tekście przytoczonych i uzasadnionych.

Opisane w tekście doświadczenia wykonane na stałowej teście potwierdzają wcale dobrze wywody teoretyczne pracy, jakkolwiek są jeszcze zbyt nieliczne i posiadają braki, tak że nie są jeszcze wystarczające do wzbudzenia zupełnego zaufania do odnośnej teorii, co uczynić mogą dalsze badania doświadczalne”. Stosowany schemat teoretyczny dotyczy tylko jednego ogniwa z dużego łańcucha zagadnień stateczności toru kolejowego bez styków. Do innych zagadnień wypadnie stosować inne metody już używane przez inżynierów badaczy kolejnictwa. (Inż. K o l. Nr. 3, 1936).