

Rozwój Konstrukcyj spawanych w Belgji¹⁾.

Napisał inż. dr. Stefan Bryła, Profesor Politechniki.

Nowo budujące się warsztaty pod Bruksellą składają się z kilku budynków. Jeden z nich ma rozpiętość 20 m, pozostałe są mniejsze. (rys. 10). Wszystkie spoczywają na słupach również żelaznych spawanych. Dzięki spawaniu uniknięto blach węzłowych, względnie zreduko-

potrzebne spojenie i następnie wyjmuje śruby. Otwór może pozostać i nie trzeba go odejmować z powierzchni użytecznej pręta, gdyż — jak nieomal zawsze — szwy na długości a (rys. 13) przeniosą siłę, odpowiadającą przekrojowi otworu, na śrubę w pręcie.

Jednakowoż wykonywanie spawania podwójne: i w warsztacie i na miejscu budowy — podraża bardzo robotę i z tego powodu najczęściej albo łączy się przekroje spawane za pomocą śrub, albo też zwozi się cały materiał odpowiednio pocięty na miejsce budowy i tam spawa się przy pomocy aparatów przenośnych.

W ten sposób wykonana jest konstrukcja dachowa zastosowana w fabryce Sp. Sacomei w Brukselli, która podczas mojego tam pobytu była właśnie w trakcie wykończenia (rys. 14).

Żelazne pręty użyte do niej zostały porzniete przez sprzedawcę i przywiezione od razu na miejsce budowy i tu od razu połączone przy pomocy spawania. Konstrukcja zasługuje zresztą na uwagę i pod względem samego ustroju. Ponieważ cała przestrzeń, przykryta konstrukcją

miała być wolna, a także w ścianach podłużnych ef i gh słupów nie można było ustawić, przeto zastosowano dwa główne podciągi dzia-



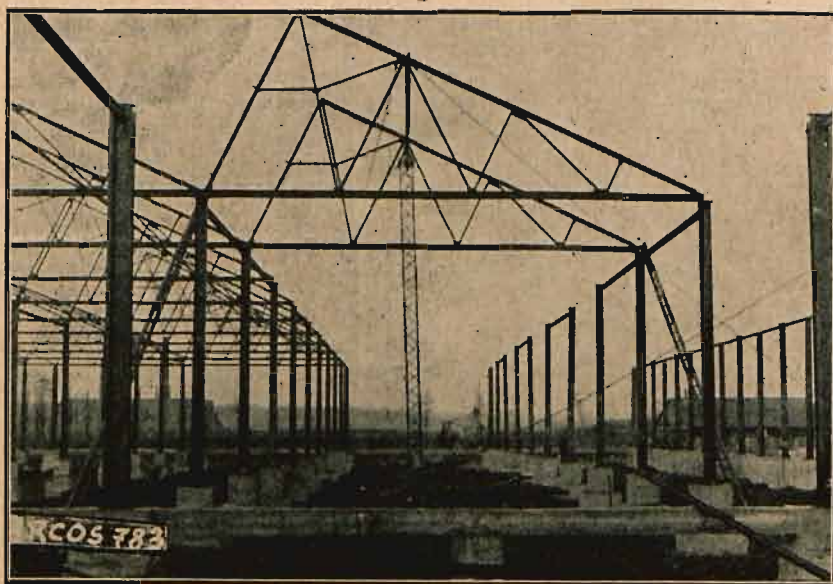
Rys. 10.
Budynek spawany, rozpiętości 20 m.

wano je do minimum. Kątowniki, przebiegające w górnej części najwyższego pola wiązarów, nie stanowią części integralnej ustroju i umieszczone są tam jedynie celem podparcia płatwi pod świetlnią.

Rys. 11 przedstawia konstrukcję dachu, która zastosowana została w Belgji już wielokrotnie i używana jest jako pewnego rodzaju konstrukcja typowa.

Konstrukcję żelazną wykonano tu w sposób najczęściej w Belgji stosowany, tj. poszczególne części konstrukcji, wygodne do montażu, łączono łukiem elektrycznym w warsztacie, pozostawiając w miejscu przyszłego połączenia z resztą konstrukcji blachy węzłowe z poprzecznymi kątownikami, które następnie łączono na budowie przy pomocy śrub (rys. 12).

Montaż można jednak wykonać również w sposób następujący: w blaszkach węzłowych oraz odpowiednich prętach pozostawia się otwory montażowe, przez które przepuszcza się sworznie względnie śruby montażowe. Po prowizorycznym ustawieniu na miejscu, wykonywane się



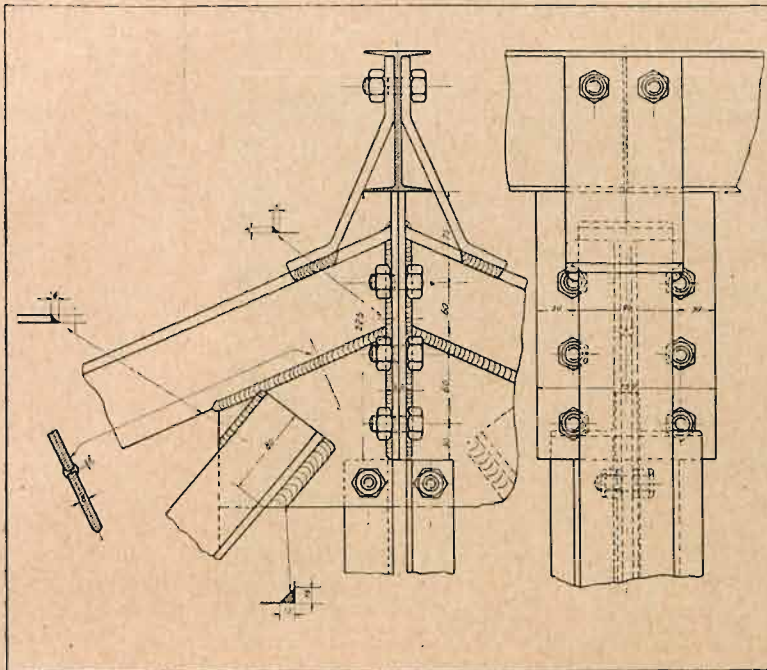
Rys. 11.
Typowa konstrukcja dachu spawanego.

łowe ab i cd , na których opierające się następnie wiązary właściwe 1, 2, 3, 4, skonstruowano

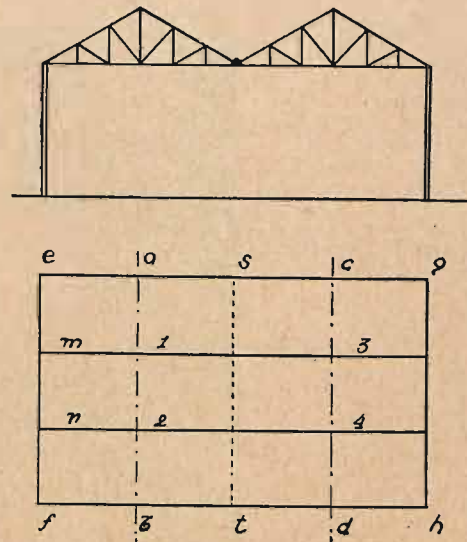
¹⁾ Dokończenie do art. w Nr. 5.

jako obustronne wsporniki. Wiązary 1 i 3, oraz 2 i 4, łączą się zatem w środku hali, łączy je

Materiał zwożony na miejsce budowy łączono odrazu w poszczególne wiązary przy po-



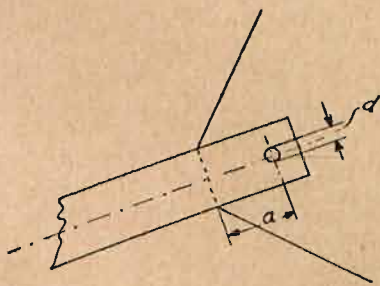
Rys. 12.
Szczegół dachu spawanego z rys. 11.



Rys. 14.
Schemat konstrukcji dachowej spawanej.

w tym miejscu mała beleczka żelazna, sięgająca od *s* do *t*. Podobnie wzdłuż ścian zewnętrz-

mocy spawania, układając pierwszy na podłożonych równo do poziomu belkach drewnianych,



Rys. 13.
Szczegół konstrukcyjny.



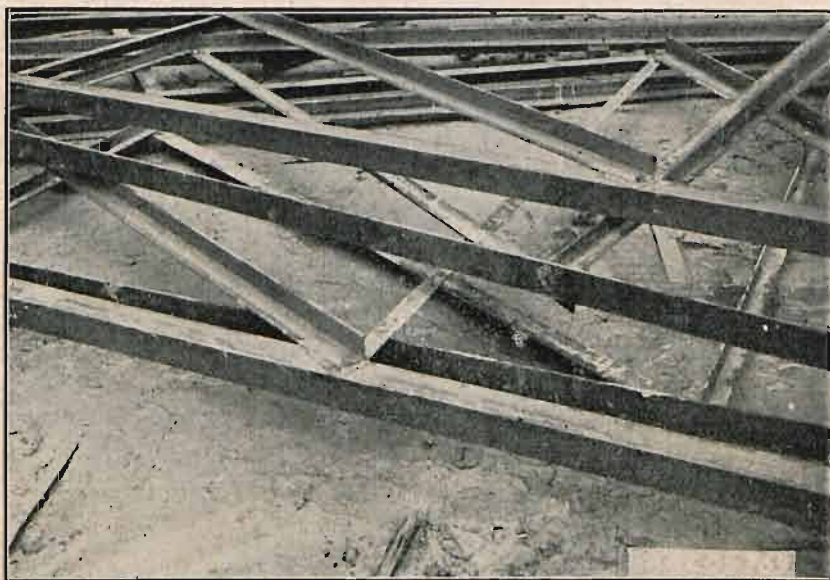
Rys. 15.
Spawanie części konstrukcji dachowej na miejscu budowy.

nych *ef* i *gh* idą małe beleczki żelazne, których celem jest górne ograniczenie ścian.

zaś następne na poprzednio skonstruowanych wiązaniach (rys. 15, 16). Przedewszystkiem wy-

konano i zmontowano oba podciągł główne, które ze względu na większą stałość wykonano jako podwójne. Pasy ich składają się każdy z dwu kątowników, krzyżulce są nazewnątrz. W miejscach połączenia wiązarów wspornikowych

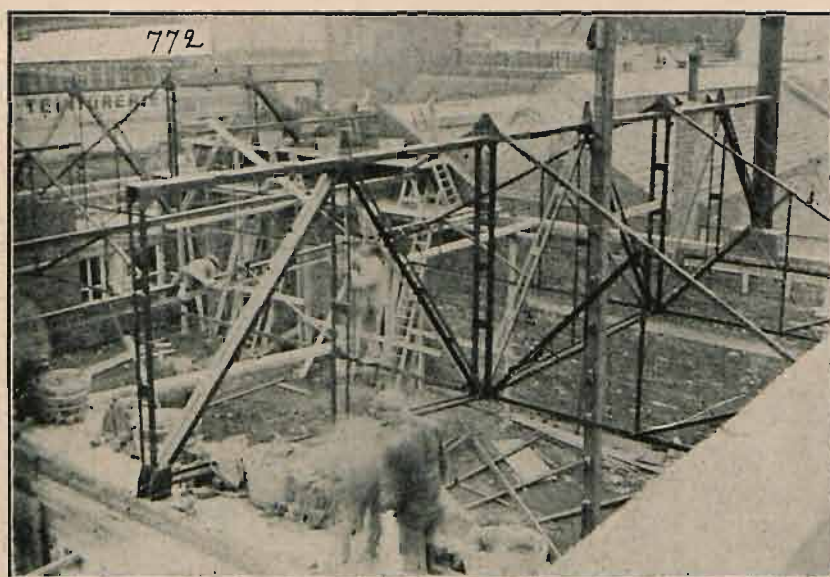
Wykonanie takie dopuszczalne jest oczywiście wyłącznie przy niewielkich i nieskomplikowanych wiązarach płaskich. Dla konstrukcyj większych potrzebne są urządzenia, któreby pozwalały umieścić spawaną konstrukcję w po-



Rys 16.
Montaż i spawanie wiązarów.

(1, 2, 3, 4₂) umieszczone są na pasie górnym poziome blachy węzłowe, do których utwierdzona jest górą płatew, zaś po obu stronach, uko-

zeniu, przy którym spawanie byłoby możliwe łatwe i wygodne, a tem samym możliwe dobre i silne.



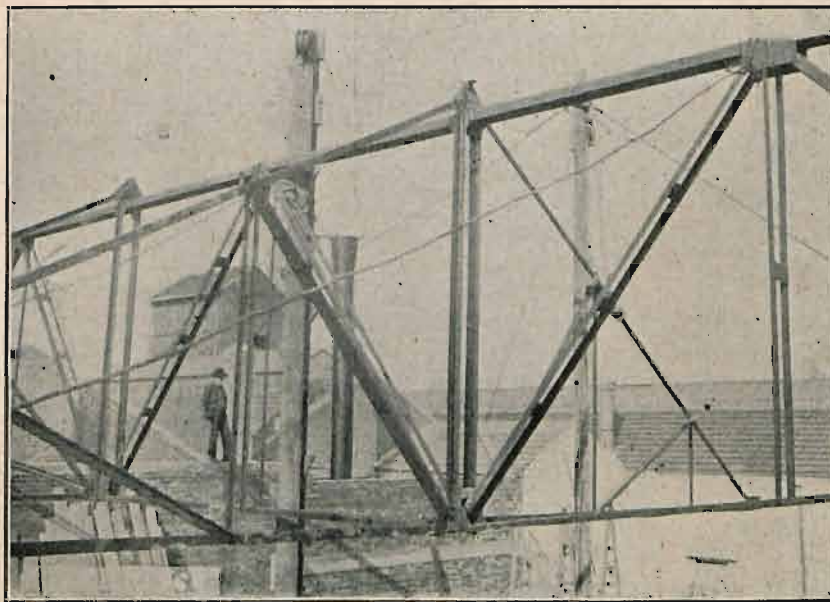
Rys. 17.
Konstrukcja dachowa spawana według schematu z rys. 14.

śnie kątowniki pasów górnych obu wsporników.

Podciągł *ab* i *cd* mają pas górny poziomy, dolny poziomy jest tylko w części środkowej, zaś obustronne zakończenie pochyłe (rys. 17 i 18).

Urządzenia takie istnieją w warsztatach Beckersa (są przez niego patentowane). Zasadniczo są u niego dwa typy podane szkicowo na rys. 19 i 20. Pierwszy z nich używany bywa

najczęściej przy budowie masztów i wież żelaznych. Rama kołowa wspierająca się na ma-
dająca się obracać około osi i ustalić na niej w potrzebnem położeniu.

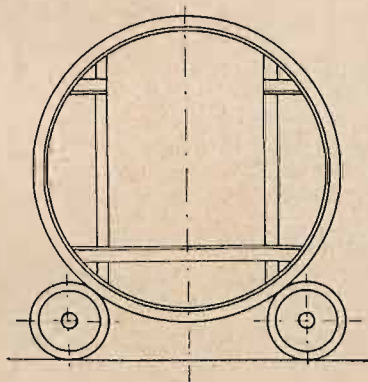


Rys. 18.

Szczegół konstrukcji z rys. 17.

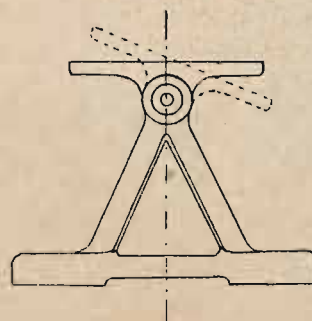
łych kółkach osadzonych na stałych osiach, da się na nich obrócić w dowolne położenie. Typ

Jak widzimy, postęp na polu spawanych konstrukcji w Belgji jest nieustanny, a nadto po-



Rys. 19.

Przyrządy umożliwiające ułożenie konstrukcji w położeniu najdogodniejszym do spawania.



Rys. 20.

drugi jest bardzo prosty i stanowi go stojak żelazny, na którym umieszczona jest platforma,

stępuje krokiem bardzo szybkim. Miejmy nadzieję, że Polska za nią w tyle nie pozostanie.

Spawanie elektryczne i acetyl.-tlenowe z uwzględnieniem właściwych dziedzin ich stosowania.¹⁾

Napisał dr. Alfred Sznerr.

Spawanie glinu (aluminjum) i jego stopów.

Z właściwości glinu ważnych dla spawania najważniejszą rzeczą jest raptowne przechodzenie ze stanu stałego do płynnego, bez żadnych oznak uprzednich, że stan przejściowy się zbliża. Dla-

tego też w dziedzinie spawania glinu i jego stopów spawanie płomieniem acetyleno-tlenowym znajduje wyłączne zastosowanie, gdyż zbyt raptowne działanie płomienia łuku jest nie do użytku

¹⁾ Dokończenie do str. 11 Nr. 5.