

Mechaniczne urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego Naprężacze pojedyncze zewnętrzne

Prezentowane dziś opracowanie zapoczątkowuje na łamach *Świata kolei* cykl artykułów omawiających od strony modelarskiej jedną z najobszerniejszych grup urządzeń technicznych na kolei. Mechaniczne urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego (w skrócie zrk¹) reprezentują wszystko to, co składa się na historycznie najstarsze sposoby prowadzenia ruchu (jeśli nie liczyć ruchu na widoczność czy systemu berłowego). Oczywiście omawiać będziemy polskie realia i ich modelarskie odwzorowanie.

Z założenia w kolejnych artykułach nie będzie omawiana teoria i systematyka, zawarta w fachowych podręcznikach, a w przyszłości przewidziana do działu „abc kolei”, gdyż temat potraktowano od strony modelarskiej: poszczególne zagadnienia będą prezentowane w takiej kolejności, aby Czytelnik mógł jak najwygodniej uzupełniać stopniowo zarówno wiedzę fachową, jak i wyposażenie własnej makiety. Zaczniemy od urządzeń mechanicznych scentralizowanych. Dla usystematyzowania omawiania poszczególnych zagadnień na użytek modelarski posłużymy się następującym podziałem, obejmującym wszystko to, co z powodzeniem można odwzorować w modelu - najczęściej w postaci w miarę wiernych, lecz nie funkcjonujących imitacji, chodzi bowiem o modele małe, przy czym preferowana będzie wielkość H0.

W pierwszej kolejności zajmiemy się tymi elementami urządzeń, które są widoczne na zewnątrz w terenie i stanowią nieodłączny składnik kolejowego krajobrazu. Jednymi z nich są naprężacze pojedyncze zewnętrzne -

obiekty charakterystyczne zwłaszcza dla niewielkich stacji i posterunków, wyposażonych w parterowe budynki nastawni. Naprężacze te stosuje się bowiem tam, gdzie nie ma miejsca w nastawni na naprężacze wewnętrzne oraz tam, gdzie występują urządzenia przewizoryczne lub tymczasowe. Także urządzenia do ręcznego nastawiania sygnalizatorów lub zwrotnic z odległości, zaliczane do grupy urządzeń ręcznych, miewają pędnie z takimi naprężaczami.

Zasadniczo naprężacz składa się ze stojaka, w którego dolnej części znajduje się zespół krążków zwrotnych, zaś u góry osadzone są obrotowo dwie dźwignie dwuramiennne, z których każda przeznaczona jest do jednego ciągu pędni i posiada na jednym końcu ciężar żeliczny lub betonowy, a na drugim krążek napinający. W tylnej części dźwignie łączy urządzenie zapadkowe współpracujące z zębatką, umocowaną przegubowo do stojaka.

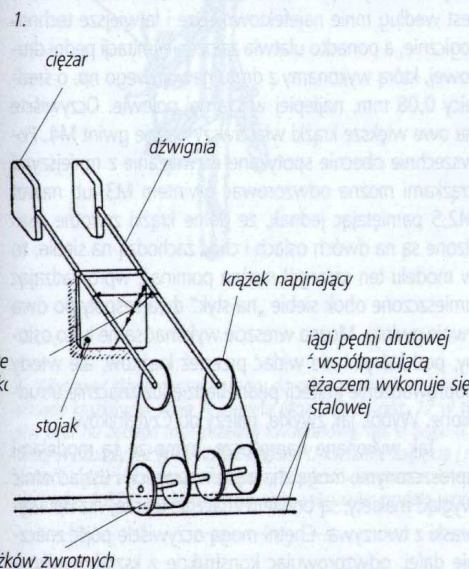
Ze względu na przeznaczenie i związane z nim różnice konstrukcyjne wyróżniamy dwa rodzaje naprężaczy

zewnętrznych pojedynczych - typ A, zwany potocznie zwrotnicowym (rys. 2) oraz typ B, zwany sygnalowym (rys. 3). Typ A stosuje się do pędni zwrotnicowych o długości do 700 m, ryglowych z dźwigniami pojedynczymi o długości do 450 m, a także tarcz manewrowych i zaporowych o długości pędni także do 450 m. Typ B umieszcza się w pędniach sygnalowych o długości do 1600 m, ryglowych z dźwigniami sprzężonymi o długości do 800 m oraz z dźwigniami pojedynczymi przy długości pędni 450-800 m. Stosuje się je też w pędniach tarcz manewrowych i zaporowych, jeśli długość pędni przekracza 450 m.

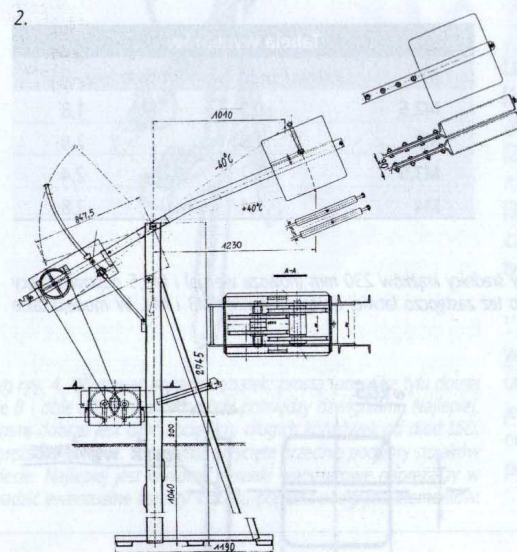
Zasady lokalizacji naprężaczy zewnętrznych są następujące: umieszcza się je zawsze jak najbliżej nastawni - nie dalej, niż w odległości 1/4 długości pędni; ciężary są skierowane zawsze w stronę napędzanego urządzenia. Na bocznej powierzchni ciężaru od strony toru maluje się napisy: u góry - oznaczenie związane z naprężaczem urządzenia, np. „zw6”, „ToB”, A1/2”, Rg4” itp.; u dołu - długość pędni w metrach, np.: „320 m”, „1210 m”. Naprężacze maluje się zasadniczo na kolor szary, przy czym krążki i czasem ciężary bywają czarne. Napisy są koloru białego. Ponadto maluje się na żółto zaczepy do awaryjnego podwieszania ciężarów, a przedział wyrównania termicznego oznacza się na zębacie czerwonymi kreskami.

Wykonanie modelu

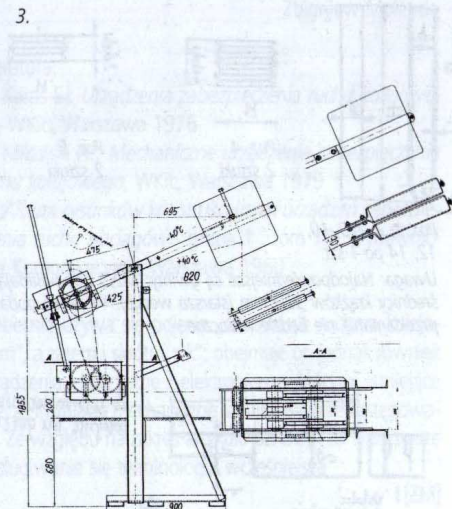
Materiały: blacha mosiężna gr. 1 mm oraz 0,3 mm, drut miedziany o średnicy 0,5-0,6 mm, niewielki kawałek wkręta lub śruby mosiężnej albo stalowej M3 lub M4 (potrzebna będzie tylko część gwintowana), cyna do lutowania, topnik ZnCl₂, rozpuszczalnik do odtłuszczenia i farby do malowania.



Schemat działania naprężacza zewnętrznego pojedynczego.



Naprężacz zewnętrzny pojedynczy sygnalowy (typ „B”) z ciężarami żelicznymi i betonowymi (szczegóły).



Naprężacz zewnętrzny pojedynczy zwrotnicowy (typ „A”) z ciężarami żelicznymi i betonowymi (szczegóły).

Urządzenia mechaniczne scentralizowane									
Urządzenia wykonawcze		Pędnie		Urządzenia nastawcze		Urządzenia zależnościowe			
Urządzenia torowe	Urz. sygnalizacyjne	Sztynwe	Elastyczne	Dźwignie	Drążki	Skrzynie	Aparaty	Podstawy	
zwrotnice	sygnalizatory kształtowe	zespoły pędniowo-dźwigniowe	zespoły linkowo-drutowe	sygnalowe	zależności	zależności	blokowe	blokowe	
napędy zwrotnicowe	napędy sygnalowe	zespoły osadcze	słupki pędniowe	ryglowe					
zamknięcia nastawcze	sprzęgła i kontakty sygn.		zwroty odchylnie	zwrotnicowe					
zwrotniki			zwroty załomowe	ławy dźwigniowe					
rygle			zwrotnie grupowe						
napędy ryglowe			kanały pędniowe i ich pokrywy						
wykolejnice			naprężacze pojedyncze zewnętrzne						
napędy wykolejnicowe			naprężacze pojedyncze wewnętrzne						
			naprężacze grupowe						