



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43626

Kl. 35 b, 7/08

Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych *)
Przedsiębiorstwo Państwowe

Bytom, Polska

356,15/04
B66C, 15/04

Mechaniczne urządzenie, zabezpieczające suwnice przed zderzeniem

Patent trwa od dnia 25 czerwca 1959 r.

Do chwili obecnej nie są znane urządzenia mechaniczne, które zabezpieczyłyby skutecznie suwnice pracujące na jezdnym torze przed uszkodzeniem na skutek zderzenia się.

Urządzenie według wynalazku ma za zadanie ochronić suwnice przed uszkodzeniem na skutek zbyt silnego zderzenia oraz niedopuszczenie do zbyt dużego rozkołysania się przenoszonego ciężaru.

Urządzenie według wynalazku, działające na zasadzie mechanicznej, ma za zadanie automatyczne wyłączenie dopływu prądu do mechanizmu jazdy suwnic, które zbliżyły się do siebie na pewną dopuszczalną odległość. Przewiduje się jednak, że urządzenie to będzie mogło być zainstalowane na suwnicach, których mechanizmy jazdy posiadają hamulce sterowane elektrycznie, działające automatycznie po wyłącze-

niu dopływu prądu do mechanizmu jazdy suwnicy.

Na rysunku fig. 1 przedstawia pierwszą alternatywę urządzenia według wynalazku z przyciskiem drzwiowym, fig. 2 — drugą alternatywę tego samego urządzenia z wyłącznikiem dźwigniowym i odpowiednimi ramionami, a fig. 3 — przykładowy schemat instalacji urządzenia między trzema suwnicami.

Urządzenie zabezpieczające przed zderzeniem suwnice, pracujące na wspólnym torze, składa się według alternatywy I (fig. 1) z ramienia 1, przymocowanego wahliwie do konstrukcji mostu suwnicy. Położenie ramienia 1 ustala sprężyna śrubowa 2 i opór nastawny 3.

Długość ramienia można ustalić przykładowo w sposób następujący: górna graniczna szybkość jazdy suwnic typowych wynosi

$$V_j = 130 \text{ m/min.}$$

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Marian Starosta.

Droga hamowania (przy połowie kół hamowniczych) wyniesie:

$$S = \frac{V_j^2}{5000} = \frac{130^2}{5000} = 3,38 \text{ m}$$

Ponieważ jednak suwnice zaopatrzone są w zderzaki, które mogą przejąć energię wynikającą z 0,5 prędkości nominalnej suwnicy, otrzymamy drogę hamowania:

$$S_1 = 0,75S = 0,75 \cdot 3,38 = 2,53 \text{ m}$$

Z tego wynika, że przy szybkości jazdy suwnicy 130 m/min, długość ramienia wynosiłaby około 2,5 m, co jest zupełnie realne.

Na końcu ramienia 1 zamocowana jest odchylająca się tarcza 4, której położenie ustala sprężyna śrubowa 5 i opór nastawny 6.

Do tarczy 4 przymocowany jest wyłącznik drzwiowy 7, który działa pod wpływem nacisku tarczy 8.

Na fig. 1 w położeniu „a” uwidoczniło urządzenie w chwili zbliżenia się dwóch suwnic na taką odległość, że tarcze 8 stykają się ze sobą. Tarcza 8 naciska na wyłącznik 7 i wyłącza dopływ prądu do napędu suwnicy. Na skutek bezwładności suwnice jadą dalej i wtedy tarcza 8 naciska na tarczę 4 i ramię wychyla się w położenie „b”.

Według alternatywy II fig. 2 przedstawia to samo urządzenie składające się z ramienia 1, na którym zamocowany jest jak najbliżej osi obrotu wyłącznik 7.

Położenie wyłącznika ustala opór nastawny 6, sprężyna śrubowa 5 poprzez ramię 11. Ramię 9 wyłącznika połączone jest z tarczą 8 za pomocą ramienia 10.

Położenie „a” fig. 2 pokazuje urządzenie w stanie swobodnym, natomiast położenie „b” przedstawia urządzenie odchylone, w chwili za-

trzymania się dwóch suwnic pracujących na jednym torze.

W chwili zbliżenia się dwóch suwnic na taką odległość by tarcze 8 zderzyły się, naciskają one przez ramię 10 na ramię 9 wyłącznika 7, powodując wyłączenie prądu do napędu suwnic.

Wyłącznik 7 połączony jest poprzez ramię 11 z tarczą 8 celem prawidłowego ustawienia się osi wyłącznika.

Odpowiedni dobór wielkości tarcz 8 w obu alternatywach gwarantuje prawidłowe zetknięcie się ich nawet w przypadku znacznych drgań ramion, jak też przenoszenia suwnic.

Zastosowanie sprężyn 2 ma na celu umożliwienie powrotu urządzenia do pozycji wyjściowej po oddaleniu się suwnic od siebie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechaniczne urządzenie zabezpieczające suwnice przed zderzeniem, znamienne tym, że posiada ramiona (1), sprężyny (2), wyłączniki (7) oraz tarcze (8) współdziałające ze sobą tak, że po zetknięciu się tarcz (8) powoduje za pomocą wyłączników (7) wyłączenie prądu do mechanizmów jazdy suwnic.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że ramiona (1) przymocowane są wahlwie do konstrukcji mostu suwnicy, przez co unika się ich uszkodzenia w przypadku dalszego zbliżania się suwnic na skutek bezwładności.
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2 znamienna tym, że posiada układy ramion (1, 10, 11), a wyłącznik (7) na który działają te ramiona, znajduje się jak najbliżej osi obrotu ramienia (1).

Centralne Biuro Konstrukcji
Maszynowych
Przedsiębiorstwo Państwowe



