



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.³ B60L 5/14

Zgłoszono: 21.10.80 (P. 227447)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.81

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1985



Twórca wynalazku: Edward Sokół

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Systemów Mechanizacji,
Elektrotechniki i Automatyki Górniczej,
Katowice (Polska)

Układ elektropneumatyczny samoczynnego opuszczania odbieraka prądu w przypadkach awaryjnych

Przedmiotem wynalazku jest układ elektropneumatyczny samoczynnego opuszczania odbieraka prądu w przypadkach awaryjnych, mający zastosowanie w lokomotywach przewodowych zwłaszcza kopalnianych do samoczynnego złożenia odbieraka jeżeli nie ma nad nim przewodu zasilającego.

Znany jest mechanizm samoczynnego opuszczania odbieraka prądu w przypadkach awaryjnych z polskiego opisu patentowego nr 104 750 składający się z występu umieszczonego na wale głównym odbieraka i trójramiennej dźwigni współpracującej z występem, która przymocowana jest trwale do sworznia, którego przedłużeniem jest wrzeciono trójdrogowego kurka. Sworzeń umocowany jest obrotowo we wsporniku przytwierdzonym do ramy odbieraka prądu, przy czym prawe ramię dźwigni opiera się o agrafkową zapadkową sprężynę umocowaną obrotowo na trzpieniu umieszczonym w podstawie przytwierdzonej do ramy odbieraka, natomiast końce agrafkowej sprężyny są przytwierdzone do podstawy.

Wadą znanego rozwiązania jest skomplikowany mechanizm dźwigniowo-sprężynowy sprzężony bezpośrednio z wrzecionem zaworu pneumatycznego.

Istota wynalazku polega na tym, że na wahliwym wałku odbieraka prądu zamocowana jest krzywka, której dotyka rolka wyłącznika krańcowego zawierającego zestyki przełączne, które są połączone szeregowo z zestykami przekaźnika pośredniczącego w obwodzie jego samopodtrzymania.

Zasadniczą korzyścią techniczną jest umieszczenie przy odbieraku prądu, wyłącznika krańcowego w obudowie szczelnej, natomiast zawór elektropneumatyczny i przekaźnik pośredniczący mogą być umieszczone wewnątrz lokomotywy w najdogodniejszym miejscu. Ponadto układ jest prosty w budowie, nie wymagający skomplikowanych mechanizmów adaptacyjnych dźwigniowo-sprężynowych.

Układ według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie obwód pneumatyczny i elektryczny, a fig. 2 — krzywkę zamocowaną na wałku odbieraka współpracującą z wyłącznikiem krańcowym.

Na figurze 1 przedstawiono układ elektropneumatyczny, w którym energia sprężonego powietrza **p** jest doprowadzona do siłownika pneumatycznego **SP** przez trójdrogowy zawór elektropneumatyczny **ZE**, tylko wtedy gdy obwód cewki zaworu jest zamknięty poprzez zestyki **P₁₋₂** normalnie otwarte przekaźnika pośredniczącego **P**. Wówczas odbierak prądu **OP** dotyka przewodu ślizgowego. Przekaznik pośredniczący **P** posiada dwa równoległe obwody sterowania. W jednym obwodzie włączony jest normalnie otwarty przycisk załączający **ŁP**, zamknięcie którego powoduje wzbudzenie przekaźnika pośredniczącego **P**, oraz podniesienie odbieraka prądu **OP**. W drugim obwodzie włączone są zestyki wyłącznika krańcowego **WK**, połączone szeregowo z zestykami **P₃₋₄** normalnie otwartymi, których zamknięcie umożliwia samopodtrzymanie przekaźnika pośredniczącego **P**. W szereg z cewką przekaźnika pośredniczącego **P** jest włączony normalnie zamknięty przycisk **ŁO**, którego otwarcie powoduje odwzbudzenie przekaźnika pośredniczącego **P**, oraz opuszczenie odbieraka prądu **OP**. Zamknięcie zestyków wyłącznika krańcowego **WK** uzależnione jest od dotyku jego rolki 2 do krzywki 3 zamocowanej na wałku 1 odbieraka prądu **OP** (fig. 2).

Wyłącznik krańcowy **WK** jest umocowany trwale do ramy odbieraka prądu **OP**, natomiast krzywka 3, której wielkość kąta α ustawienia względem osi poziomej wyłącznika krańcowego **WK**, jest dobrana zależnie od zadanej maksymalnej wysokości podnoszenia odbieraka prądu **OP**. Zejście rolki 2 wyłącznika krańcowego **WK** z krzywki 3 np. w przypadku przekroczenia zadanej wysokości podnoszenia odbieraka prądu **OP**, powoduje otwarcie zestyków wyłącznika krańcowego **WK**, w rezultacie czego nastąpi przerwanie obwodu samopodtrzymania przekaźnika pośredniczącego **P**. To prowadzi do otwarcia zestyków **P₁₋₂** oraz **P₃₋₄** przekaźnika pośredniczącego **P**, skutkiem czego nastąpi trwała przerwa w obwodzie wzbudzenia cewki zaworu elektropneumatycznego **ZE** oraz w obwodzie samopodtrzymania przekaźnika pośredniczącego **P**. Przerwanie obwodu cewki zaworu elektropneumatycznego **ZE** powoduje jego przesterowanie, to jest odcięcie dopływu sprężonego powietrza do siłownika pneumatycznego **SP** oraz połączenie cylindra siłownika z atmosferą powodując tym samym odpadnięcie samoczynne odbieraka prądu **OP**. Stan załączenia cewki zaworu elektropneumatycznego **ZE** sygnalizowany jest świeceniem diody luminescencyjnej **D**, która jest umieszczona na pulpicie sterowniczym w guziku przycisku załączającego **ŁP**.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Układ elektropneumatyczny samoczynnego opuszczania odbieraka prądu w przypadkach awaryjnych składający się z siłownika pneumatycznego i zaworu elektropneumatycznego, **znamienny tym**, że ma na wahliwym wałku (1) odbieraka prądu (OP) zamocowaną krzywkę (3), której dotyka rolka (2) wyłącznika krańcowego (WK) zawierająca zestyki przełączne, które są połączone szeregowo z zestykami (P₃₋₄) przekaźnika pośredniczącego (P) w obwodzie samopodtrzymania.

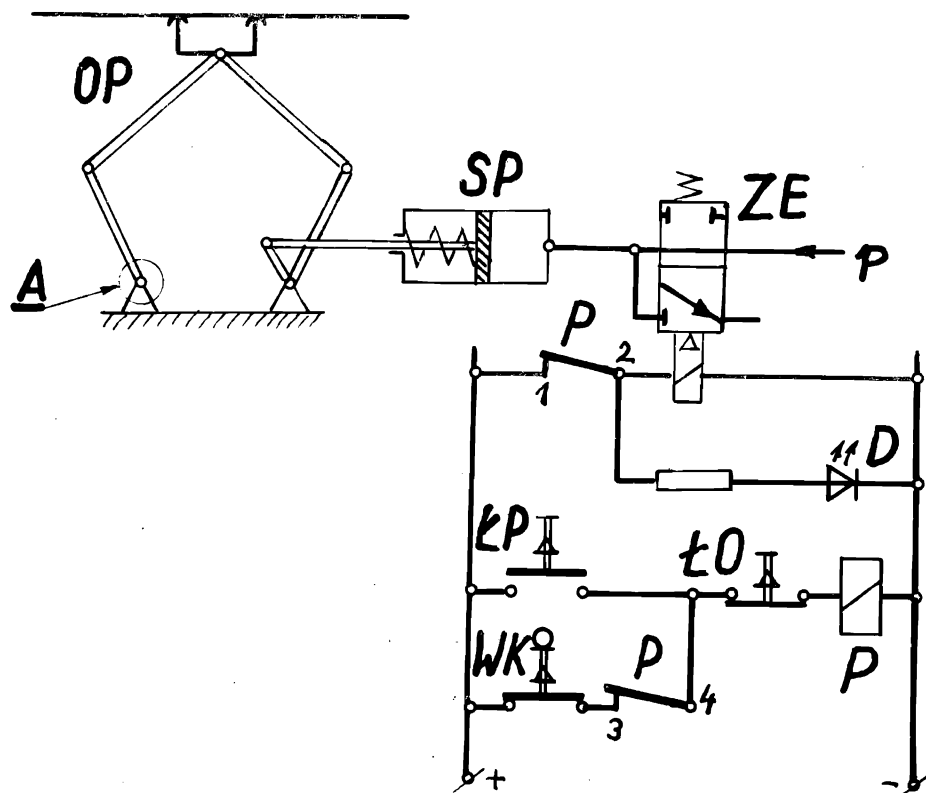


Fig. 1

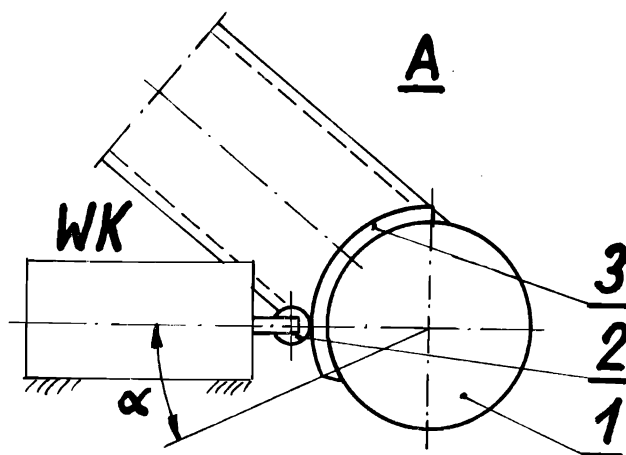


Fig. 2