

Warszawa, dnia 1 marca 1954 r.

B 60 s 1/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35818

Kl. 63 c, 82

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Urządzenie do elektrycznego sterowania wycieraczek do szyb samochodowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 13 maja 1950 r.

Wynalazek dotyczy elektrycznego wyłączania wycieraczek do szyb w położeniu ramienia wycieraczki, leżącym poza normalnym zakresem jej pracy.

Aby elementy elektrycznie sterowanego wyłącznika podczas normalnej pracy wycieraczki pobierały mały prąd, znane jest ich włączanie równoległe do obwodu zasilającego silnik wycieraczki. Ten obwód równoległy w położeniu „włączenia” (a) ręcznego wyłącznika jest przerywany i pobiera prąd dopiero w położeniu „wyłączenia” (b). Przy ustawieniu wyłącznika i obwodu silnika wycieraczki w położeniu wyłączenia (b) prąd zostaje włączony do obwodu urządzenia, wyłączającego wycieraczkę w położeniu krańcowym ramienia, zostaje jednak samoczynnie przerywany przez wyłącznik końcowy, gdy ramię wycieraczki osiągnie spoczynkowe położenie krańcowe. W taki sposób jest utworzone połączenie, przy którym elementy elektrycznego urządzenia wyłączającego w położeniu włączenia wyłącznika ręcznego nie pozostają pod prą-

dem, a w położeniu wyłączenia pozostają włączone dopóty, dopóki ramię wycieraczki nie osiągnie położenia spoczynku, przy czym nie następuje zmniejszenie mocy silniczka wycieraczki. Przerwanie obwodu prądu powinno nastąpić przez ten sam wyłącznik, który także przerywa obwód prądu silnika wycieraczki w położeniu spoczynku. Do elektrycznego sterowania stosuje się elektromagnes, którego rdzeń pozostający pod działaniem sprężyny przez dźwignię dwuramienną steruje urządzenie sprzęgające, służące do przełączania mechanizmu, dającego położenie spoczynku wycieraczki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w jednym z przykładów wykonania.

Silnik wycieraczki 1 napędza przez giętki wał 2 i wałek 9 wykorbienie napędzające 3, które swym czopem korbowym 4 przez korbowód 5 uruchamia wycinek koła zębatego 6, zazębionego z kołem zębatym 7. Koło zębate 7 jest umocowane na wałku, na którym umocowane jest ramię wycieraczki 8. Dla urządzenia, dającego

położenie spoczynku poza normalnym obszarem ruchu ramienia, wykonana jest taka konstrukcja, przy której ramiona wycieraczki przez powiększenie rzeczywistej długości korbowodu napędzającego zostają przesunięte w położenie spoczynku (znajdujące się poza polem widzenia). W tym celu oś 9, dźwigająca wykorbienie napędzające 3, jest umieszczona mimośrodowo w obrotowej tulei łożyskowej 10, na której jest osadzone przesuwnie zabezpieczone przed obrotem sprzęgło 11, które może być sprzęgane z częścią stałą 12 lub z wykorbieniem napędzającym 3. Tak długo jak tuleja obrotowa 10 przez sprzęgło 11 jest połączona ze stałą częścią 12, ramię wycieraczki 8 odbywa normalną drogę w polu widzenia. Gdy zaś sprzęgło 11 połączy obrotową tuleję 10 z wykorbieniem napędzającym 3, to czop korbowy 4 wykorbienia 3 obraca się naokoło osi obrotowej tulei 10, przez co ramię wykorbienia powiększy się, a przez to droga ramienia wycieraczki 8 na jedną stronę aż do położenia spoczynku powiększy się.

Silniczek wycieraczki 1 jest połączony przewodem 21 z akumulatorem, tak że przy zamkniętym wyłączniku 17 prąd może płynąć do masy przez przewody 22 i 23, zaciski 24 i 25 i przewód 26. Przez to że równolegle do zacisków 24 i 25 włączony jest samoczynny wyłącznik 18, silniczek 1 pozostaje przez przewód 22, zaciski 27 i 28 i przewód 29 po otwarciu wyłącznika 17 jeszcze tak długo w połączeniu z masą, aż ramię wycieraczki 8 osiągnie swoje położenie spoczynkowe i rozewrze zaciski 27 i 28. Wychodzący z elektromagnesu 16 przewód 33 jest połączony z przewodami 22, 22¹ oraz przez przewód 23 z zaciskiem 24 w ten sposób, że przy otwartym wyłączniku 17 prąd z elektromagnesu 16 przepływa przez zamknięty samoczynny wyłącznik końcowy 18 do zacisków 27 i 28 i przez przewód 29 do masy.

Na rysunku urządzenie jest tak przedstawione, że wyłącznik 17 do włączania i wyłączania silniczka wycieraczki jest otwarty. W tym położeniu przy zamkniętych zaciskach 27, 28 samoczynnego końcowego wyłącznika 18 elektromagnes 16 jest połączony przez przewód 30 i zaciski 31, 32 z biegunem dodatnim akumulatora i oprócz tego przez przewody 33, 22¹, zaciski 27, 28 i przewód 29 z masą. Wskutek tego sprzęgło 11 przez rdzeń elektromagnesu 14 oraz dwuramienią dźwignię 13 jest doprowadzone do położenia, uwidocznionego na rysunku, przy którym sprzęgło 11 jest połączone z wykorbieniem 3 i pracuje z przedłużonym ramieniem. Zanim ramię wycieraczki 8 osiągnie położenie spoczynku, wykorbienie 3 naciska na samoczynny wyłącznik końcowy 18 i otwiera zaciski 27, 28. Przez to zostaje

przerwany obwód prądu silniczka wycieraczki 1 a także elektromagnesu 16. Ponieważ rdzeń magnesu 14 pozostaje pod działaniem sprężyny 15, sprzęgło 11 zostaje dociśnięte przez dźwignię 13 do stałej części 12. Urządzenie pozostaje w spoczynku.

Przy powtórным uruchamianiu wycieraczki zostaje zamknięty wyłącznik 17. W tym położeniu elektromagnes 16 nie jest połączony z akumulatorem, lecz tylko obwód prądu silniczka wycieraczki zostaje zamknięty. Prąd płynie teraz przez przewód 22, 23, zaciski 24, 25 i przewód 26 do masy. Silnik zaczyna pracować. Gdy wykorbienie napędzające 3 ze sprzęgłem 11 wykona pół obrotu, tak że kołek sprzęgający 19 znajdzie się naprzeciwko otworu 20, znajdującego się w stałej części 12, sprężyna 15 rozłącza sprzęgło 11 z wykorbieniem 3 i kołek 19 wciska w otwór 20. Obrotowa tuleja 10 jest teraz połączona ze stałą częścią 12 i ramię wycieraczki 8 wykonywa swe normalne ruchy pracy.

Ponieważ wykorbienie 3 przez zmianę długości ramienia wykorbienia odsunęło się od końcowego wyłącznika 18, obwód silnika wycieraczki powtórnie zostaje połączony przez zaciski 27, 28 z masą. Jeżeli całe urządzenie ma być powtórnie zatrzymane, wówczas wyłącznik 17 ustawiamy w położeniu otwarcia. Obwód prądu silnika wycieraczki 1 zostaje jednak chwilowo tak długo zamknięty, aż zostanie osiągnięte ustawienie spoczynku. Ale jednocześnie płynie prąd także przez zaciski 31, 33 i przewód 30 z akumulatora do elektromagnesu 16, przez co rdzeń 14 zostaje przyciągnięty. Przez to sprzęgło 11 zostaje połączone powtórnie z wykorbieniem napędzającym i rzeczywista długość ramienia wykorbienia zwiększona. Ramię wycieraczki 8 wychodzi teraz poza swoje normalne pole pracy w położenie spoczynku. W tej chwili wykorbienie 3 naciska na końcowy wyłącznik 18 i rozwiera zaciski 27, 28. Przez to zostaje przerwany prąd płynący przez silniczek 1 i elektromagnes 16, przez co urządzenie w położeniu spoczynku nie pobiera prądu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do elektrycznego sterowania wycieraczek do szyb samochodowych, przesuwające w położeniu spoczynku pojazdu ramiona wycieraczki poza pole wycierania i samoczynnie wyłączające silniczek wycieraczki, znamienne tym, że jest zaopatrzone w obwód prądu, zamykany przez przełącznik (17) w położeniu otwarcia przełącznika i zasilający silniczek wycieraczki (1) i narządów włączających (14—16) urządzenia postojowego

- (9—12), który przez samoczynny wyłącznik końcowy (18) zostaje przerywany, gdy ramiona wycieraczki osiągną położenie postojowe.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że obwód prądu (30, 33) dla elementów włączających (14—16) urządzenia postojowego (9—12) zostaje przerywany po osiągnięciu położeniu postojowym przez ten sam wyłącznik końcowy (18), który także przerywa obwód prądu silniczka wycieraczki w położeniu spoczynkowym.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że elementem włączającym urządzenie postojowe (9—12) w położeniu otwarcia przełącznika (17) jest elektromagnes (14—16), którego rdzeń (14), znajdujący się pod działaniem sprężyny przez dwuramienną dźwignię (13) steruje sprzęgło (11) do przełączenia urządzenia postojowego.

Główny Instytut Mechaniki

