

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

69 323

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 63c,82

Zgłoszono: 03.07.1970 (P. 141 817)

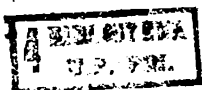
Pierwszeństwo:

MKP B60s 1/04

Opublikowano: 15.III.1974

Twórca wynalazku: Henryk Szczucki

Właściciel patentu: POLMO Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej
Przedsiębiorstwo Państwowe, Duszniki-Zdrój (Polska)



Urządzenie do oczyszczania szyb samochodowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oczyszczania szyb, zwłaszcza pojazdów mechanicznych, składające się z wycieraczki szyb, spryskiwacza oraz przełącznika.

Znane są urządzenia do oczyszczania szyb przednich pojazdów mechanicznych, składające się z wycieraczki szyb lub wycieraczki i spryskiwacza, przy czym wycieraczka może być dodatkowo wyposażona w przełącznik umożliwiający jej pracę przerywaną. Wadą tych urządzeń jest to, że spryskiwacz szyb i wycieraczka posiadają oddzielne obwody zasilania, wymagają stosowania oddzielnych włączników, przewodów i innych elementów, co znacznie podnosi koszt ich wykonania i utrudnia montaż w pojeździe. Poza tym przy korzystaniu ze spryskiwacza szyb, co ma miejsce szczególnie często przy jeździe po jezdniach mokrych oraz pokrytych warstwą kurzu, włączenie wycieraczki odbywa się oddzielnym włącznikiem, a po wytarciu szyby należy ją wyłączyć.

Wymaga to szeregu czynności, które absorbując uwagę kierowcy, zwiększają niebezpieczeństwo wypadku i zmniejszają komfort jazdy. Oprócz tego znane urządzenia elektroniczne dla uzyskiwania pracy przerywanej wycieraczki szyb, wymagają zastosowania elementów elektronicznych w specjalnym, zminiaturyzowanym wykonaniu i zawyżonych parametrach technicznych, co znacznie podnosi koszty ich wykonania, a tym samym cenę.

Celem wynalazku jest zbudowanie urządzenia do oczyszczania, zwłaszcza szyb przednich pojazdów mechanicznych nie posiadających wymienionych wad. Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że urządzenie wyposażono w wzmacniacz, układ czasowy, przełącznik obrotowy wielostykowy oraz włącznik obrotowo-przyciskowy.

2

Poszczególne pary styków przełącznika obrotowego przyłączone są odpowiednio: trzy pary do układu czasowego a pięć par do przekaznika elektromagnetycznego wzmacniacza. Styki włącznika przyciskowego przyłączone są odpowiednio: dwa styki do wzmacniacza i po jednej parze styków do układu czasowego oraz bezpośrednio do silnika spryskiwacza. Mechanizm napędowy wycieraczki przyłączony jest odpowiednio stykami do biegunów baterii oraz przełącznika obrotowego.

Wzmacniacz składa się przynajmniej z jednego tranzystora (korzystnie z dwóch) i przekaznika elektromagnetycznego, zaś układ czasowy składa się przynajmniej z jednego kondensatora (korzystnie dwóch), rezystorów stałych oraz rezystora o regulowanej rezystancji.

Przełącznik obrotowo-przyciskowy ma umieszczone na wspólnej osi pokrętko obrotowe, połączone z odpowiednimi stykami, przełączanymi obrotowo oraz pokrętko obrotowo-przyciskowe, połączone odpowiednio ze stykami włącznika oraz z rezystorem o regulowanej rezystancji.

Tak pomyślany przełącznik umożliwia włączenie wycieraczki na pracę ciągłą względnie przerywaną z regulowanym czasem przerw, wyłączenie wycieraczki automatycznie w położeniu skrajnym oraz uruchomienie spryskiwacza podczas pracy ciągłej i przerywanej wycieraczki, a także uruchomienie spryskiwacza i wycieraczki na czas niezbędny do zmycia i oczyszczenia szyby z automatycznie opóźnionym w stosunku do wyłączenia spryskiwacza, wyłączeniem wycieraczki.

Jak wynika z powyższego, uruchomienie wycieraczki względnie spryskiwacza lub jednocześnie wycieraczki i spryskiwacza, zależnie od zaistniałej potrzeby, może być zrealizo-

wane przy minimum czynności i rozproszenia uwagi kierowcy, co podnosi bezpieczeństwo i komfort jazdy. Jednocześnie, przyjęty układ elektryczny pozwala na zastosowanie elementów elektronicznych handlowych produkcji krajowej, a ujęcie całości w jednej obudowie wymaga mało miejsca do mocowania oraz pozwala na wykorzystanie wspólnej wiązki przewodów łączących i końcówek wyprowadzeń, co ułatwia montaż w pojeździe oraz obniża koszty urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig.1 przedstawia schemat poglądowy urządzenia, fig.2 schemat elektryczny, fig.3 widok na pokrętkę, a fig.4 przekrój przełącznika.

Jak pokazano na rys. fig. 1 urządzenie składa się z wycieraczki szyb 1, spryskiwacza elektrycznego 2, przełącznika 3, zasilanych źródłem napięcia stałego 4.

Przełącznik 3 składa się ze wzmacniacza A, który zawiera tranzystory T_1 , T_2 , przekąznik P_p i rezystory R_1 , R_2 , układu czasowego oporowo-pojemnościowego B, zawierającego rezystory R_3 , R_4 , R_5 , potencjometr R_6 oraz kondensator C_1 , C_2 , przełącznika obrotowego C sterowanego pokrętką X, wyposażonego w zwierane odpowiednie pary styków P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , O_1 , O_2 , O_3 , S_1 oraz wyłącznika przyciskowego D z pokrętką Z, wyposażonego w pary styków g-h, i-j. Pokrętło Z steruje jednocześnie obrotowo potencjometrem R_6 .

Wszystkie elementy osadzone są na płytkach laminowanych E miedzią o odpowiednich układach ścieżek łączeniowych. Całość umieszczona jest w obudowie F, a wyprowadzenia dla włączenia przełącznika w układ są wykonane w postaci złączek wtykowych płaskich W.

Urządzenie według wynalazku działa w ten sposób, że ustawienie pokrętki X przełącznika C w położeniu S powoduje odłączenie obwodu hamowania poprzez rozwarcie styków O_1 oraz załączenie obwodu pracy silnika wycieraczki szyb samochodowych na pracę ciągłą poprzez zwarcie styków S_1 . W takim położeniu pokrętki X, pociśnięcie pokrętki Z powoduje uruchomienie spryskiwacza elektrycznego 2 poprzez zwarcie styków g-h.

Ustawienie pokrętki X przełącznika C w położeniu 0, powoduje odłączenie obwodu pracy silnika poprzez rozwarcie styków S_1 oraz załączenie obwodu hamowania poprzez zwarcie styków O_1 . Wówczas następuje zatrzymanie się wycieraczki szyb samochodowych w położeniu skrajnym, po rozwarciu styków k-t wyłącznika położenia skrajnego.

Jednocześnie następuje włączenie wzmacniacza A i elementu czasowego oporowo-pojemnościowego B poprzez zwarcie styków O_2 , O_3 w układ umożliwiający włączenie spryskiwacza elektrycznego szyb na czas pociśnięcia pokrętki Z oraz wycieraczki szyb na czas zadziałania wzmacniacza A, określony stałą czasową układu oporowo-pojemnościowego B, dzięki zwarceniu styków g-h oraz i-j wyłącznika D oraz po zadziałaniu przekąznika P_p przez zwarcie styków d-e. Stałą czasową układu oporowo-pojemnościowego w tym wy-

padku ustala rezystor R_5 (7-10 sek) przez co wyłączenie wycieraczki następuje samoczynnie po wytarciu szyby pojazdu (po około 7 wahnięciach).

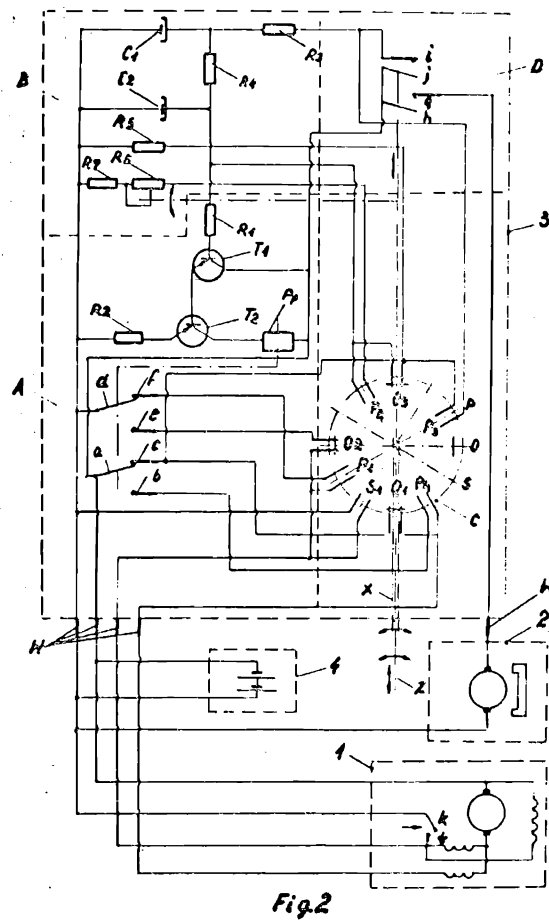
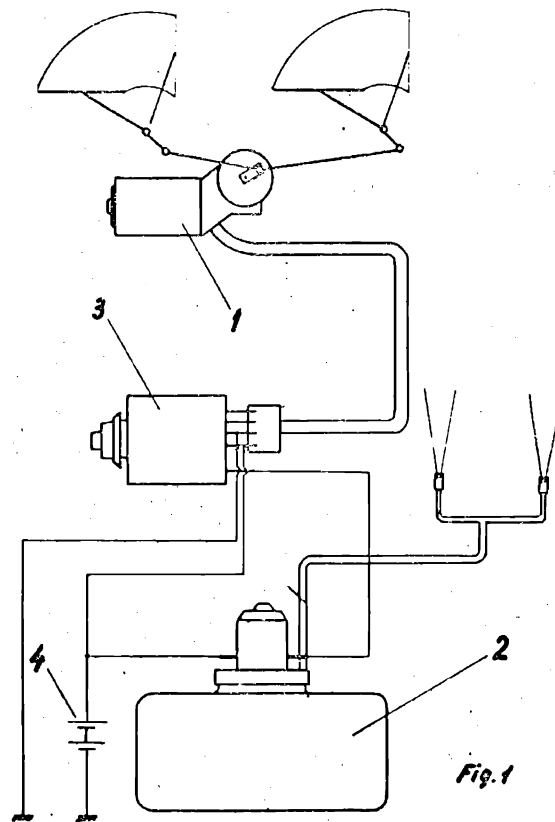
Ustawienie pokrętki X wyłącznika C w położenie P, powoduje włączenie wzmacniacza A i układu czasowego oporowo-pojemnościowego B, poprzez zwarcie styków P_1 , P_2 , P_3 , P_4 w układ przystosowany do pracy cyklicznej. Włączenie wycieraczki następuje w czasie trwania ładowania kondensatorów C_1 , C_2 poprzez rezystory R_3 , R_4 do stanu potencjału nasycenia tranzystorów T_1 , T_2 wzmacniacza A. Po uzyskaniu potencjału nasycenia tranzystorów T_1 , T_2 następuje włączenie obwodu hamowania silnika wycieraczki szyb i zatrzymanie silnika w położeniu skrajnym, po rozwarciu styków k-t na czas rozładowania kondensatorów C_1 , C_2 elementu czasowego B przez prąd bazy tranzystora T_1 oraz prąd potencjometru R_6 . Prąd potencjometru R_6 zależy od nastawionej jego wartości, przez co czas trwania cyklu może być regulowany bezstopniowo. W tym położeniu pokrętki X jest możliwe również uruchomienie spryskiwacza elektrycznego poprzez pociśnięcie pokrętki Z, co pociąga za sobą zwarcie styków g-h wyłącznika D.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do oczyszczania szyb przednich pojazdów mechanicznych, składające się z wycieraczki szyb, spryskiwacza oraz przełącznika rodzaju pracy wycieraczki, znamienne tym, że składa się z wzmacniacza (A), układu czasowego (B), przełącznika obrotowego wielostykowego (C), oraz wyłącznika obrotowo-przyciskowego (D), przy czym trzy pary styków (P_2 , O_3 , P_3) przełącznika obrotowego (C) przyłączone są odpowiednio do układu czasowego (B), pięć par styków (O_2 , P_1 , S_1 , O_1 , P_4) przyłączonych jest do przekąznika elektromagnetycznego (P_p) wzmacniacza (A), zaś dwa styki (j,h) wyłącznika przyciskowego (D) przyłączone są do wzmacniacza (A), jedna para (i) do układu czasowego (B) i jedna para (g) bezpośrednio do silnika spryskiwacza (2), natomiast mechanizm napędowy wycieraczki (1) przyłączony jest odpowiednio za pomocą styków (W) do biegunów baterii (4) oraz dwóch par styków (S_1 , P_4) do przełącznika obrotowego (C).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wzmacniacz (A) składa się przynajmniej z jednego tranzystora (T_1 , T_2) i przekąznika (P_p), zaś układ czasowy oporowo-pojemnościowy (B) składa się z przynajmniej jednego kondensatora (C_1 , C_2), rezystorów stałych (R_3 , R_4 , R_5 , R_7) oraz rezystora o regulowanej rezystancji (R_6).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przełącznik obrotowo-przyciskowy (C) posiada umieszczone na wspólnej osi pokrętkę obrotową (X), połączone ze stykami (O_1 , O_2 , O_3 , P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , S_1) oraz pokrętkę obrotowo-przyciskową (Z), połączone ze stykami (h,j) wyłącznika (D) oraz z rezystorem (R_6) o regulowanej rezystancji.



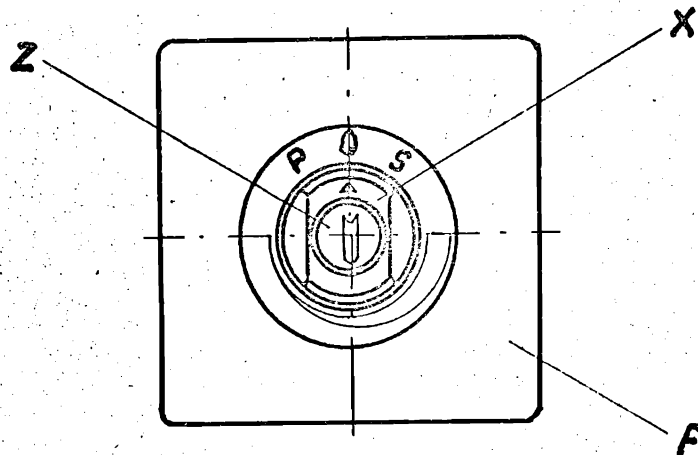


Fig. 3

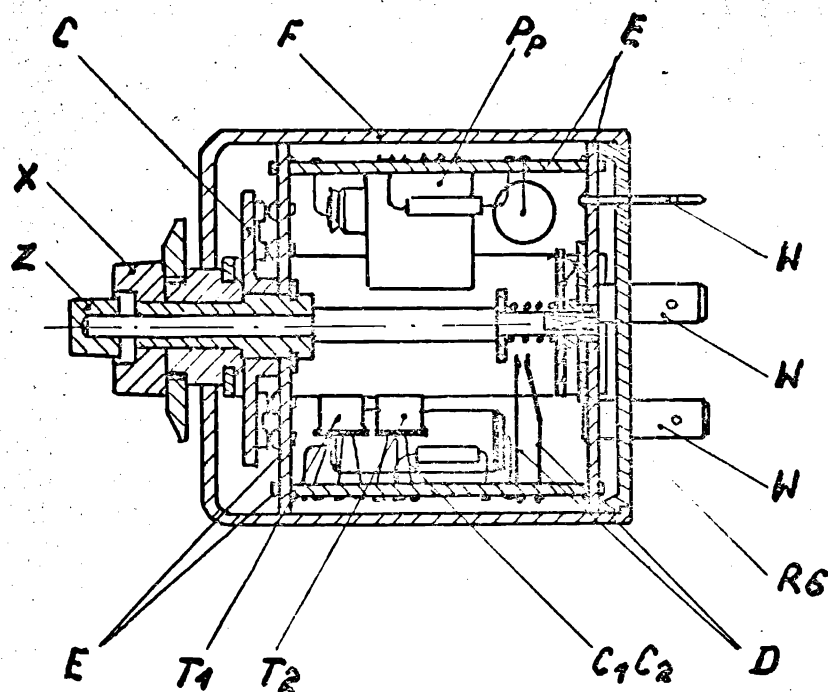


Fig. 4