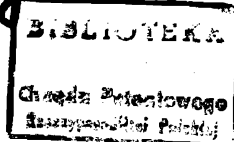


Warszawa, dnia 7 października 1953 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35448

Kl. 24 e, 13/01

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Urządzenie zapobiegające wybuchom w elektrofiltrach przy gazogeneratorowym napędzie pojazdu

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 maja 1950 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zapobieżenia wybuchom w komorze elektrofiltrów, znajdujących się na samochodach o napędzie gazogeneratorowym.

Przy zastosowaniu takich filtrów istnieje niebezpieczeństwo, że przy włączeniu prądu elektrycznego może nastąpić wybuch, jeżeli po unieruchomieniu silnika nie były one przewietrzone.

Zadaniem wynalazku jest uniemożliwienie włączenia prądu do elektrofiltrów gdy silnik nie pracuje. W tym celu urządzenie według wynalazku jest regulowane siłą wytwarzaną w czasie pracy silnika, wobec czego gdy silnik nie pracuje, włączenie elektrofiltrów jest niemożliwe, przy czym są przewidziane specjalne urządzenia sygnałowe ostrzegawcze. Jako źródło siły zależnej od pracy silnika pojazdu wchodzi w rachubę prąd elektryczny wytworzony przez napędzaną silnikiem prądnicę, albo ciśnienie wytworzone przez pompę olejową silnika lub jedno i drugie razem. Do zacisków prądnicy może być przy tym przyłączony przełącznik napięciowy, który tylko wtedy zamyka główny

obwód prądu przetwornicy, wytwarzającej wysokie napięcie dla urządzenia filtru elektrycznego, gdy silnik jest w ruchu a prądnica wytwarza prąd elektryczny.

Ponadto w pierwotny obwód prądu przetwornicy może zostać również włączony przełącznik ciśnienia oliwy, połączony z odpowiednim przewodem silnika, w którym to przewodzie przy uruchomionym silniku panuje ciśnienie około dwu atmosfer. Również w tym przypadku osiąga się wyłączenie przetwornicy przy unieruchomieniu silnika, a włączenie filtru elektrycznego pod wysokie napięcie jest możliwe tylko przy silniku będącym w ruchu. Korzystnie pracują te przełączniki napięcia lub ciśnienia z opóźnieniem, w ten sposób, że silnik musi przez krótki czas pracować na gazie, zanim filtr elektryczny może zostać włączony pod napięcie.

Zamiast tego rodzaju przełączników albo w połączeniu z nimi mogą być przewidziane sygnały optyczne, jak lampy itp., które zwracają uwagę na niebezpieczeństwo wybuchu.

Na rysunku fig. 1 pokazuje normalne połączenie elektrofiltrów bez urządzeń zabezpieczających, przy czym cyfra 1 oznacza prądnicę, 2 — akumulator, 3 — jednotwornikową przetwornicę, 4 — transformator wysokiego napięcia, 5 — mechanicznie napędzany przetwornica prostownik, 6 — przewód wysokiego napięcia prądu stałego, prowadzący do elektrofiltru. Na przewodzie 7 znajduje się opór rozrusznika 8. Prądnica 1 posiada zaciski 9, 10. Zacisk 10 łączy się z akumulatorem 2 za pośrednictwem odgałęzienia 7, podczas gdy zacisk 9 nie posiada połączenia z akumulatorem 2. Fig. 2 — 7 pokazują różne rodzaje połączeń urządzeń zabezpieczających urządzenie według fig. 1.

Przy urządzeniu, jak pokazano na fig. 2, przyłączono do zacisku 9 prądnicy 1 przewód 11, który połączony jest z przewodem 7, prowadzącym do przetwornicy i który posiada lampę sygnałową 12.

Gdy silnik jest w ruchu, obraca się twornik prądnicy, lampka 12 zapala się.

W przypadku włączenia oporu rozruchowego 8 przetwornicy 3 lampka 12 zgaśnie, a zapali się ona znowu, o ile przy zatrzymanym silniku przetwornica dalej pracuje i gaśnie przy położeniu dźwigni rozrusznika 8 wskazującym stan wyłączony.

W urządzeniu według fig. 3 znajduje się w przewodzie 11 wyłącznik napięcia 13 z kontaktem 14. W tym przypadku najpierw otrzymuje prąd przewód 7 do rozrusznika 8, ponieważ w czasie pracy silnika prądnica 1 wytwarza prąd i przez to powoduje zamknięcie kontaktu 14. Po unieruchomieniu silnika i prądnicy kontakt 14 znowu otwiera się i dopływ prądu do przetwornicy 3 zostaje wstrzymany.

W rozwiązaniu wynalazku, przedstawionym na fig. 4, kontakt 14 na przewodzie 7 jest uruchamiany za pośrednictwem wyłącznika olejowego 15. Jest on zależny od ciśnienia wytworzonego przez pompę olejową silnika. Kontakt włącza się wtedy, gdy ciśnienie przekroczy 1 — 2 atmosfery; wtedy przetwornica zaczyna otrzymywać prąd. Gdy silnik przestanie pracować, przewód 7 przerywa się wskutek otworzenia kontaktu 14.

W urządzeniu, przedstawionym na fig. 5, znajdują się dwie lampy 16 i 17, które zapalają się, gdy po uruchomieniu silnika a tym samym i prądnicy przewód 7, prowadzący do rozrusznika 8 przetwornicy 3, zostanie zamknięty za pośrednictwem wyłączników 13 i 14 albo wyłącznika olejowego jak na fig. 4.

Żarówka 17 zapala się po zatrzymaniu silnika i prądnicy, przy czym przełącznik napięcia prze-

rywa prąd na przewodzie 7, a żarówka gaśnie przy wyłączonym rozruszniku.

W urządzeniu według fig. 6 opór rozrusznika posiada przełącznik napięcia 18. Obrotowe ramię 19 rozrusznika 8 znajdujące się pod działaniem sprężyny 20, zostaje — gdy przełącznik 8 znajduje się pod napięciem — utrzymane w położeniu przedstawionym na fig. 6 za pomocą zapadki 21.

Przy unieruchomionym silniku przełącznik 18 jest bez napięcia, zapadka 21 jest podniesiona i kontakt jest wyłączony przez sprężynę 20. Żarówka 12 na przewodzie 11 zapala się przy ruchu silnika a gaśnie po włączeniu przetwornicy.

W urządzeniu, przedstawionym na fig. 7 znajduje się wyłącznik automatyczny. Przetwornica jednotwornikowa zostaje włączona przez przełącznik napięcia 22 z opóźnieniem lub wyłącznik olejowy, posiadające kontakty łączące je z rozrusznikiem.

Przetwornica zostaje odłączona, gdy silnik przestaje pracować, napięcie prądu i ciśnienie oleju spadają. Istnieje możliwość kontroli za pośrednictwem lampy 12, zapalającej się przy włączonym elektrofiltrze.

We wszystkich przypadkach można na przewodzie 7 do przetwornicy umieścić przyrządy pomiarowe i sygnalizacyjne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zapobiegania wybuchom w komorach filtrów elektrycznych przewidzianych w pojazdach mechanicznych z napędem gazogeneratorowym, znamienne tym, że posiada mechanizm, którego działanie jest uzależnione od ruchu silnika, tak iż przy postoju silnika włączenie filtru elektrycznego nie jest możliwe, albo sygnalizowana jest konieczność zaniechania włączenia filtru elektrycznego.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada do jego uruchomienia prądnicę 1, napędzaną silnikiem, wytwarzającą prąd elektryczny, do której przyłączony jest przełącznik napięcia (13), który tylko wtedy zamyka główny obwód prądu przetwornicy (3), należącej do wytwarzającego wysokie napięcie transformatora (4) filtru elektrycznego, gdy prądnica wytwarza prąd.
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że źródłem siły do uruchamiania kontaktów (14) jest ciśnienie wytwarzane przez pompę do oleju silnika pojazdu, które działa na poruszany ciśnieniem oleju wyłącznik (15), należący do głównego obwodu

prądu przetwornicy (3), należącej do wytwarzającego wysokie napięcie transformatora (4) filtru elektrycznego.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że przełącznik napięcia (13) lub (18) albo poruszany przy pomocy ciśnienia oleju wyłącznik (15) zaopatrzony jest w urządzenie opóźniające.
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że zamiast przełączników

- (13 lub 18) przewidziane są sygnały optyczne, jak np. lampy kontrolne (12, 16, 17).
 6. Urządzenie według zastrz 1—5, znamienne tym, że w przewodzie (7), należącym do obwodu prądu urządzenia zabezpieczającego przetwornicy (3, 5) umieszczone są przyrządy pomiarowe.

Główny Instytut Mechaniki

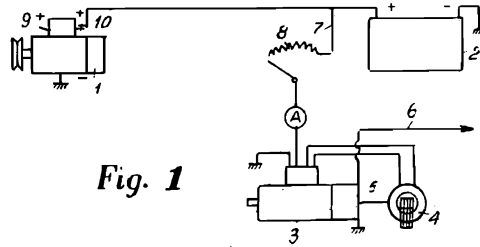


Fig. 1

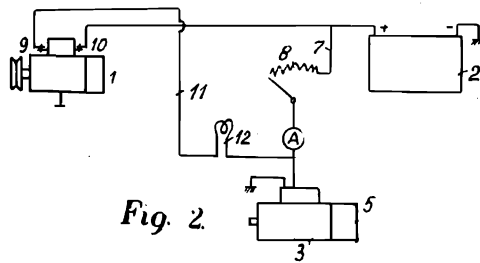


Fig. 2

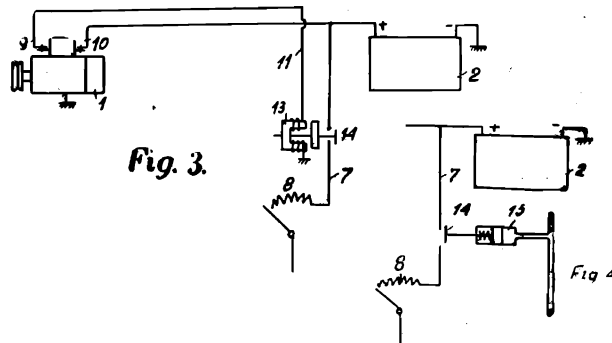


Fig. 3

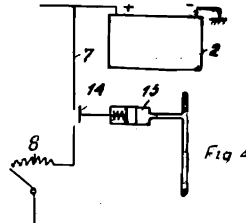


Fig 4

