



B 60 n 25/40



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43573

Kl. 63 c, 71

Mgr inż. Andrzej Stanilewicz

Łódź, Polska

Urządzenie do zabezpieczania pojazdów mechanicznych przed kradzieżą

Patent trwa od dnia 22 maja 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zabezpieczania samochodów przed kradzieżą, zaopatrzone w urządzenie alarmowe, wprawiane w działanie w przypadku wstrząsania np. podczas jazdy lub przechylania tego samochodu.

Znane urządzenia tego rodzaju polegają na zastosowaniu czujników rtęciowych tak wykonanych, że działają one tylko przy przechyleniu wozu w jednym kierunku, co stanowi poważną niedogodność tych znanych urządzeń. Ponadto znane urządzenia zabezpieczające samochody przed kradzieżą dają sygnały nieprzerwane, które mogą być łatwo przyjęte za zacięcie się klaksonu lub za sygnał straży pożarnej, pogotowia ratunkowego lub sygnału wozu milicyjnego.

Niedogodności te usuwa urządzenie według wynalazku, które różni się od znanych zasadniczo tym, że posiada dwa trójelektrodowe czujniki bezwładnościowo-przechyłowe, ustawione w dwóch prostopadłych do siebie płaszczyznach, wskutek czego reagują one na przechyły

i wstrząsy pojazdu we wszystkich kierunkach, a ponadto tym, że jest zaopatrzone w tak połączony znany przekaźnik i znany wyłącznik czasowy, że w przypadku powrotu samochodu do położenia pierwotnego, spowodowanego przez osoby niepowołane, alarm wywołany wspomnianym czujnikiem ustaje dopiero po pewnym czasie, natomiast następuje po pewnym czasie zmiana charakteru sygnału alarmowego, np. na sygnały przerywane.

Ponadto urządzenie według wynalazku różni się od wszystkich znanych jeszcze tym, że jako czujniki, wywołujące alarm przy otwarciu drzwi samochodu przez osoby niepowołane, zastosowane są ponadto włączniki, służące normalnie w samochodzie do samoczynnego zapalania świateł wewnątrz wozu.

Nową cechą urządzenia według wynalazku jest również sprzężenie wyłącznika alarmowego z zamkiem systemu Yale, umieszczonym w dowolnym miejscu na zewnątrz wozu, co pozwala na ustawianie urządzenia alarmowego w stan

gotowości z zewnątrz samochodu bez potrzeby otwierania drzwi, co stanowi duże udogodnienie, przy czym sprzężenie to jest wykonane tak, iż nastawienie urządzenia alarmowego w stan gotowości powoduje samoczynnie wyłączenie zapłonu samochodu.

Na fig. 1 przedstawiono schematycznie czujnik bezwładnościowo-przechyłowy urządzenia według wynalazku, na fig. 2 — umocowanie tego czujnika, na fig. 3 — przekaźnik elektromagnetyczny, a na fig. 4 — układ mechaniczno-elektryczny wyłącznika z zamkiem typu Yale.

Czujnik bezwładnościowo-przechyłowy, uwidoczniiony na fig. 1, jest urządzeniem zamykającym obwód elektryczny w samochodzie w przypadku spowodowania przez osoby niepowołane jego wstrząsów lub przechyleń w dowolnym kierunku. Czujnik ten posiada postać lekko wygiętej rurki szklanej 1, wewnątrz której znajduje się rtęć i która jest zaopatrzona w trzy elektrody. Z rurki tej usunięte jest powietrze. Dwie elektrody 3 tego czujnika są połączone ze sobą, natomiast trzecia elektroda 3' czujnika jest połączona z przekaźnikiem elektromagnetycznym. Elektrody 3 są ponadto połączone z jednym biegunem źródła prądu w samochodzie. W razie przechylenia samochodu, a tym samym i czujniki 1 w jakimkolwiek kierunku rtęć zwiera środkową elektrodę 3' tego czujnika z jedną z elektrod końcowych 3, powodując zamknięcie obwodu prądu i tym samym sygnał alarmowy o dowolnym charakterze. Regulowanie położenia czujnika 1 dokonuje się np. przez obrót dookoła jego osi poziomej, znajdującej się w środku ciężkości tego czujnika, jak to przedstawiono na fig. 2. Czułość czujnika zależy tylko od ilości rtęci 2 i promienia krzywizny rurki 1, najkorzystniej bowiem jest z tego względu wykonać tę rurkę o pewnej krzywiznie.

Jak już wspomniano korzystnie jest ponadto jako czujniki mechaniczne, wywołujące sygnał alarmowy przy otwarciu drzwi samochodu, wykorzystać znane wyłączniki drzwiowe, służące do automatycznego zapalania światła wewnątrz wozu z chwilą otwarcia drzwi, a włączone równolegle do czujników 1.

Czujnik 1 jest otoczony oprawą 4, która jest przymocowana do płaskiego trzymaka 5, z którym jest połączony trzpień 6, za pomocą którego ten czujnik rtęciowy może być obracany dookoła jego poziomej osi, w celu odpowiedniego jego ustawienia w samochodzie, a mianowicie tak, aby rtęć nie dotykała jednocześnie dwóch elektrod tego czujnika.

Na fig. 3 przedstawiony jest przekaźnik elektromagnetyczny, połączony z wyłącznikiem czasowym. Konstrukcja zarówno tego przekaźnika, jak i wyłącznika może być dowolna znana. Przekaźnik elektromagnetyczny z wyłącznikiem czasowym służy w urządzeniu według wynalazku do włączania sygnału alarmowego na określony czas, po otrzymaniu impulsu od któregośkolwiek z czujników, tj. albo od jednego z dwóch czujników 1 lub też od któregośkolwiek z czujników mechanicznych, których liczba zależy od liczby zabezpieczanych miejsc samochodu. Po zamknięciu bowiem obwodu prądu przez którykolwiek z wymienionych czujników, prąd elektryczny zaczyna płynąć z plusa źródła prądu poprzez ten czujnik, następnie przez cewkę 9 przekaźnika elektromagnetycznego oraz równolegle przez uzwojenie termiczne 10 wyłącznika czasowego, np. przez płytkę bimetalową 11, styki 12 oraz wyłącznik sprzężony z zamkiem uwidoczniiony na fig. 4, i dalej do minusa baterii.

Wskutek przepływu prądu przez cewkę 9 następuje włączenie styków 7 i 8. Włączenie styku 7 powoduje włączenie sygnału alarmowego, włączenie zaś styku 8 utrzymuje trwanie sygnału bez względu na to, czy czujnik daje nadal impuls, czy też nie.

Jednoczesny przepływ prądu elektrycznego przez uzwojenie termiczne 10 powoduje nagrzewanie się i wyginanie blaszki bimetalowej 11. Po pewnym, z góry ustalonym okresie czasu na skutek tego wygięcia się blaszki 11 następuje rozwarcie styków 12 i tym samym przerwanie obwodu alarmowego.

Czas trwania alarmu można nastawiać przez zmianę oporności uzwojenia 10 za pomocą dodatkowego opornika lub też, jak to uwidoczniiono przykładowo na fig. 3 za pomocą śruby regulacyjnej 13.

Po pewnym bardzo krótkim czasie blaszka 11 stygnie, styki 12 zwierają się ponownie i układ powraca znowu do stanu gotowości. Wyłączenie się powyżej opisanego alarmu następuje z chwilą powrotu samochodu do położenia pierwotnego, tzn. gdy czujniki przestaną dawać impulsy. Jeżeli natomiast przyczyna zakłócenia nie ustąpiła, to przerwany alarm w czasie stygnięcia blaszki 11 rozpoczyna się na nowo pod wpływem impulsu otrzymanego od czujnika. Proces ten cyklicznie się powtarza, dając w wyniku alarm przerywany, dzięki czemu właściciel samochodu słysząc alarm może zdać sobie sprawę, jakie jest zachowanie się osoby niepowołanej, manipulującej przy samochodzie.

Jeżeli alarm ustał oznacza to, że osoba niepowołana oddaliła się, jeżeli zaś alarm sygnałowy jest typu przerywanego oznacza to, że osoba niepowołana nadal manipuluje przy wozie.

Na fig. 4 przedstawiony jest dowolnej znanej budowy wyłącznik, sprzężony z zamkiem typu Yale. Wyłącznik ten pozwala na włączanie na przemian styków 14 i 15, wskutek czego przy nastawieniu urządzenia alarmowego na gotowość, następuje samoczynnie jednocześnie wyłączenie zasilania prądem cewki zapłonowej samochodu, uniemożliwiając tym samym uruchomienie silnika samochodu.

Styk 14 jest połączony z jednej strony z przełącznikiem elektromagnetycznym, z drugiej zaś strony z minusem źródła prądu, natomiast styk 15 posiada połączenie z cewką zapłonową silnika samochodu i z wyłącznikiem zapłonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zabezpieczania pojazdów mechanicznych przed kradzieżą, zaopatrzone w czujnik reagujący na wstrząsy i przechyły samochodu, znamienne tym, że posiada dwa rtęciowe czujniki (1), umieszczone w stosunku do siebie w płaszczyznach prostopadłych i wykonane w postaci lekko wygiętej rurki szklanej, zawierającej rtęć przy czym każdy z tych czujników (1) jest zaopatrzony w trzy elektrody, z których dwie elektrody końcowe (3) są połączone ze sobą i z jednym biegunem źródła prądu, natomiast trzecia elektroda środkowa (3') jest połączona elektrycznie z dowolnym przełącznikiem elektromagnetycznym (7, 8, 9).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że przełącznik elektromagnetyczny (7, 8, 9) jest połączony elektrycznie z dowolnej budowy wyłącznikiem czasowym (10—12).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że liczba przełączników elektromagnetycznych (7, 8, 9) jest dowolna i odpowiada liczbie zabezpieczanych miejsc samochodu.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że włączniki, służące w samochodzie do samoczynnego zapalania światła wewnątrz wozu, przy otwarciu drzwi tego samochodu stanowią czujniki, wywołujące alarm przy otwarciu tych drzwi.

Mgr inż. Andrzej Stanilewicz

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy

