

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89325

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.06.73 (P. 163128)

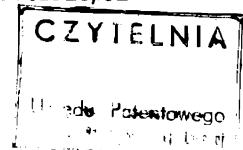
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1977

MKP
B60r 25/02

Int. Cl.²
B60R 25/02



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Arman S.a.s. di Dario Arman and C.,
Turyn (Włochy)

Urządzenie blokujące układ kierowniczy pojazdów samochodowych do zabezpieczenia tych pojazdów przed kradzieżą

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie blokujące układ kierowniczy pojazdów samochodowych do zabezpieczenia tych pojazdów przed kradzieżą.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 70970 zamek kierownicy, w którym wał kierownicy blokowany jest za pomocą zasuwy obciążanej sprężyną. Zasuwa jest zabezpieczona przed niezamierzonym blokowaniem przez ułożyskowany w obudowie zamka człon blokujący. Człon blokujący jest sterowany przez łącznik umieszczony w bębnie zamka uruchamianym za pomocą klucza.

Znane jest także z polskiego opisu patentowego nr 72618 urządzenie zabezpieczające pojazdy mechaniczne przed kradzieżą w którym wyłącznik do otwierania i zamykania obwodów zapłonu i rozrusznika połączony jest z mechanizmem unieruchamiającym kolumnę kierownicy za pomocą zamka uruchamianego kluczem.

W urządzeniach zabezpieczających przed kradzieżą klucz wsunięty do zamka powinien dawać możliwość wyboru czterech pozycji kątowych odpowiadających położeniom: "STOP" – klucz wyciągnięty i wał kierownicy zablokowany listwą; "GARAŻ" – klucz wyciągnięty, wał kierownicy można obracać się swobodnie; "JAZDA" – klucz włożony, obwód zapłonu zamknięty; "START" – klucz włożony, obwód rozrusznika zamknięty.

Poza tym klucz wolniony z pozycji kątovej "START" razem z urządzeniem, które obracał i częścią ruchomą przełącznika elektrycznego, powinien powracać samoczynnie do pozycji kątovej "JAZDA".

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia blokującego układ kierowniczy, które posiada prostą konstrukcję zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa, jest łatwe w obsłudze i montażu oraz uniemożliwia uruchomienie bez specjalnego klucza. Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że urządzenie zawiera korpus posiadający wzdłużny kanał, w którym umieszczona jest listwa zaopatrzona w występ łączący listwę z krzywką. Krzywka posiada podtoczenie i trzon zakończony wystającą częścią walcową, która przy obrocie krzywki o określony kąt łączy się z kanałkiem w listwie. Krzywka jest współosiowa z cylindrem i połączona z nim za pomocą gwintu. Przełącznik elektryczny wbudowany w urządzenie posiada część ruchomą i nieruchomą i sprężyste styki promieniowe współpracujące ze stykami ślizgowymi części ruchomej. Dźwignia zamocowana za pomocą sworzni na występ wchodzący po wyjęciu klucza w wzdłużne nacięcie na cylindrze i drugi występ wchodzący w kanałek listwy. Po włożeniu klucza sprężyna zostaje ściśnięta i wywiera nacisk na dźwignię a sprężyna umiesz-

czona pomiędzy powierzchnią w baryłce a występem listwy przeciwdziała ruchowi wycofującemu listwy, natomiast inna sprężyna przeciwdziała ruchowi obrotowemu krzywki gdy klucz jest przekręcany z pozycji "JAZDA" do położenia "START" i powoduje samoczynny powrót klucza i sterowanych elementów łącznie z częścią ruchomą przełącznika elektrycznego do położenia "JAZDA".

Urządzenie według wynalazku ma trzy stopnie bezpieczeństwa, zależne od położenia elementów spowodowanego obrotem klucza. Klucz obraca jednocześnie przełącznik elektryczny, zamykający obwód zapłonu i obwód rozrusznika silnika pojazdu. Każdy z trzech stopni bezpieczeństwa, chroni przed osiągnięciem pozycji startu w czasie gdy listwa blokująca wał kierownicy z jakiegokolwiek powodu nie jest wyłączona.

Inną cechą szczególną urządzenia według wynalazku jest jego prostota i niewielka ilość elementów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 – przekrój wzdłuż linii II–II na fig. 1, fig. 3 – przekrój wzdłuż linii III–III na fig. 2, fig. 4 – przekrój wzdłuż linii IV–IV na fig. 2, fig. 5 – przekrój wzdłuż linii V–V na fig. 2, fig. 6 – przekrój VI–VI na fig. 2, fig. 7 – przekrój VII–VII na fig. 2, fig. 8 – urządzenie w widoku z kierunku oznaczonym strzałką na fig. 2, z usuniętą obudową rurową, fig. 9 – inne rozwiązanie urządzenia w widoku, fig. 10 – przekrój wzdłuż linii X–X na fig. 9, fig. 11 – przekrój wzdłuż linii XI–XI na fig. 10, fig. 12 – przekrój wzdłuż linii XII–XII na fig. 10, fig. 13 – przekrój wzdłuż linii XIII–XIII na fig. 10, fig. 14 – przekrój wzdłuż linii XIV–XIV na fig. 10, fig. 15 – przekrój wzdłuż linii XV–XV na fig. 10, fig. 16 – krzywkę w widoku i w powiększeniu, fig. 17 – krzywkę w widoku z kierunku oznaczonego X_1 na fig. 16, fig. 18 – przekrój wzdłuż linii XVIII–XVIII na fig. 16, fig. 19 – przekrój wzdłuż linii XIX–XIX na fig. 16, fig. 20 – fragment urządzenia z gniazdem klucza w widoku z przodu.

Urządzenie składa się z obudowy 30, w którą wsunięty jest korpus 32 zawierający wszystkie człony urządzenia.

Korpus 32 jest wyjmowany przez wysunięcie z obudowy 30 walcowej lub pryzmatycznej i jest wymienia-ny, gdy którykolwiek element zespołu jest uszkodzony. Korpus 32 ma kołek 34 osadzony promieniowo, który pod działaniem sprężyny 36 wchodzi w odpowiedni otwór w obudowie 30. Listwa 40 umieszczona w korpusie 32 ślizga się wzdłuż osi korpusu 32 w kanałku 42, tak że wchodzi w promieniowe wybranie A wykonane w wale kierownicy B, współosiowy do kolumny C. (fig. 2) Lista 40 zaopatrzona jest w trzpień 40a zakończony występem 40b. W korpusie 32 jest umieszczona nieobrotowo tuleja 44, w której znajduje się cylinder 46 łopatek zamka. Cylinder 46 razem z korpusiem 32 umocowany jest wewnątrz obudowy 30 za pomocą pokrywy 48 posiadającej otwór współpracujący z podtoczeniem cylindra 46. Wewnętrzny trzpień 46b cylindra 46 jest połączony z krzywką 52 posiadającą podtoczenie 52a, na którym znajduje się część obrotowa 55 przełącznika elektrycznego i z trzonem 52b zakończonym częścią walcową 52c. Listwa 40 ma kanałek 40c, w który wchodzi część walcowa 52c trzonu 52b po obrocie krzywki 52. Korpus 32 posiada wzdłużny kanałek 32a, w którym znajduje się dźwignia 54. Dźwignia 54 ma występ 54a, który po wyjęciu klucza z cylindra 46 łączy się z podtoczeniem cylindra 46 przez wzdłużne nacięcie na cylindrze. Dźwignia 54 ma na drugim końcu występ 54b za pomocą którego łączy się z gniazdem 40d w trzpieniu 40a listwy 40. Dźwignia 54 połączona jest na stałe z kołkiem 56 ślizgającym się w promieniowej szczelinie 58 wykonanej w pokrywie 48.

Sprężyna 60 utrzymuje dźwignię 54 w pozycji przedstawionej na fig. 2. Część obrotowa przełącznika elektrycznego współpracuje z częścią nieruchomą 62 zaopatrzoną w płytkowe styki sprężyste 64 połączone elektrycznie z obwodami łącznie.

Pomiędzy występem 40b listwy 40 i odpowiednią powierzchnią na tulei 44 umieszczona jest śrubowa sprężyna 66, która przeciwdziała wciąganiu listwy 40. Śrubowa sprężyna 68 umieszczona między powierzchnią krzywki 52 i powierzchnią cylindra 46 przeciwdziała obrotowi cylindra zgodnie ze wskazówkami zegara powodowanym przez klucz. W cylindrycznym płaszczu krzywki 52 znajdują się wgłębienia 72, w które wchodzi kulki 70 zatrzasku kulkowego. Kulki 70 wraz ze sprężyną umieszczone są w otworze promieniowym wykonanym w korpusie 32. Zatrzask kulkowy służy do ustalenia klucza w pozycji "STOP" i "JAZDA".

Na fig. 2 urządzenie znajduje się w położeniu "GARAŻ". Klucz jest wyjęty z cylindra 46, a listwa 40 połączona z gniazdem A w wale kierownicy B. Po włożeniu klucza występ 54a dźwigni 54 jest podniesiony do góry, a sprężyna 60 jest ściśnięta. Występ 54b dźwigni 54 wchodzi w gniazdo 40d listwy 40. Listwa 40, która była w położeniu wciągniętym jest obecnie zamknięta w położeniu wciągniętym, przez występ 54b dźwigni 54. Klucz może być obracany do położenia "STOP" i wyciągnięty, lub do położenia "JAZDA", a następnie "START". Obrót klucza do położenia "STOP" spowoduje obrót krzywki 52, której część 52d zwalnia występ 40b listwy 40. Część 52c krzywki 52 zostaje umieszczona z przeciwnej strony występu 40b i nie łączy się z kanałkiem 40c. Listwa 40 nie może przesunąć się w prawo, ponieważ jest przytrzymywana za pomocą występu 54b, który wchodzi w kanałek 40d. Część obrotowa przełącznika elektrycznego otwiera wszystkie łącznie obwody. Po wyciągnięciu klucza występ 54a dźwigni 54 zostaje zwolniony.

Pod działaniem sprężyny 60 dźwignia 54 powraca do pozycji pokazanej na fig. 2 i jej występ 54b rozłącza się z kanałkiem 40b zwalniając listwę 40. Pod działaniem siły napiętej sprężyny 66 listwa 40 dociskana jest do wału kierownicy B. W czasie obrotu koła kierownicy gniazdo A utworzone w wale kierownicy B znajduje się naprzeciw końca listwy 40, który wsunie się do gniazda A blokując każdy ruch koła kierownicy. Podczas obrotu klucza cylinder 46 jest obracany z położenia "STOP" lub z położenia "GARAŻ" do położenia "JAZDA", a część obrotowa 55 przełącznika elektrycznego włącza obwód zasilania. Obracając dalej klucz do następnego położenia "START" część obrotowa przełącznika elektrycznego zamyka obwód elektryczny rozrusznika, a jednocześnie zostaje napięta sprężyna 68, która po wyjęciu klucza, powoduje powrót cylindra 46 krzywki 52 i części obrotowej przełącznika elektrycznego do położenia "JAZDA".

Trzeci stopień zabezpieczenia nadzwyczaj ważny występuje podczas obrotu klucza z położenia "JAZDA" do położenia "START". Obrót klucza z położenia "JAZDA" do położenia "START", jest możliwy tylko wtedy, gdy listwa 40 jest całkowicie odciągnięta, czyli tylko wtedy, gdy układ kierowniczy jest całkowicie odblokowany. Podczas obrotu klucza z położenia "JAZDA" do położenia "START" część 52c obracana jest o kąt, który powoduje złączenie części 52c z rowkiem 40c wykonanym w listwie, co powoduje wyłączenie blokady wału B kierownicy. To specjalne zabezpieczenie jest nadzwyczaj ważne w sytuacji przypadkowego złamania występu 40b listwy 40, kiedy możliwe byłoby włączenie silnika i uruchomienie samochodu z zablokowanym wałem kierownicy.

Zdarzało się, że pojazdy samochodowe zaopatrzone w urządzenie nie zawierające elementów powodujących trzeci stopień bezpieczeństwa, były uruchamiane z zablokowanym układem kierowniczym, ponieważ możliwość rozruchu silnika nie była zależna od położenia listwy. Krzywka 52 ma wykonane na zewnętrznej powierzchni dwa wgłębienia 72, w które zaskakuje kulka 70, gdy klucz znajduje się w położeniu "GARAŻ". Obudowa 30 i pokrywa 48 przymocowane są do korpusu 32 za pomocą śrub promieniowych (nie pokazanych na rysunku).

W innym rozwiązaniu pokazanym na fig. 9 do 15, obudowa 30 wykonana jest z dwóch części, które mogą być sprzęgnięte. Rozwiązanie to przewidziane jest do stosowania w pojazdach samochodowych, w których obudowa nie jest przymocowana do kolumny kierownicy C przez firmę budującą pojazdy samochodowe. Urządzenie nie ma kołka 34 łączącego korpus 32 z obudową 30, a dźwignia 54 poza występem 54b, a posiada przeciwny występ 54c, który po obrocie klucza w położenie "STOP" wchodzi w promieniowy kanałek 30b w wewnętrznej powierzchni obudowy 30 w celu zabezpieczenia korpusu 32 przed wyjęciem z obudowy 30. Gdy klucz jest w położeniu "GARAŻ", wahlwy ruch dźwigni 54 powoduje połączenie występu 54b z kanałkiem 40d na górnej powierzchni listwy 40, a występ 54c jest poza kanałkiem 30b i korpus 32, po usunięciu innych elementów mocujących, jak promieniowe kołki i/albo śruby dostępne z zewnątrz obudowy 30, może być wyjęty z obudowy.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że posiada prostą budowę oraz dwa elementy zatrzymujące listwę 40 w położeniu wyciągniętym z wału kierownicy. Urządzenie ma także człon zabezpieczający przed uruchomieniem silnika gdy listwa jest włączona. Wewnętrzny korpus jest łatwy do wyjęcia z zewnętrznej obudowy, ale tylko, gdy klucz jest w położeniu "GARAŻ". Klucz stosowany w urządzeniu posiada podwójnie symetryczny obrys, więc może być łatwo wsunięty do cylindra zamka, szczególnie w ciemności.

Urządzenie blokujące układ kierownicy nie jest ograniczone do przedstawionego i opisanego układu, lecz może być poddawane ulepszeniom i zmianom zależnie od praktycznych wymagań.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie blokujące układ kierowniczy pojazdów samochodowych do zabezpieczania tych pojazdów przed kradzieżą uruchamiane kluczem typu "Yale", zawierające nieruchomą obudowę rurową przymocowaną do kolumny z wałem kierownicy, z n a m i e n n e t y m, że zawiera korpus (32) posiadający wzdłużny kanałek (42), w którym usytuowana jest listwa (40) zaopatrzona w występ (40b) łączący listwę (40) z krzywką (52), dla powodowania ruchu wyłączającego a krzywka (52) posiada podtoczenie (52a) i trzon (52b) zakończony wystającą częścią walcową (52c), która przy obrocie krzywki o określony kąt łączy się z kanałkiem (40d) w listwie (40) gdy listwa (40) jest odłączona od wału (B) kierownicy, przy czym krzywka (52) jest współosiowa z cylindrem (46) i połączona z cylindrem za pomocą gwintu, przełącznik elektryczny posiadający część obrotową, część (62) nieruchomą i sprężyste styki (64) promieniowe, współpracujące ze stykami ślizgowymi części ruchomej, przy czym część obrotowa styka się z podtoczeniem (52a), dźwignię (54), która ma występ (54a) wchodzący po wyjęciu klucza w wzdłużne nacięcie na cylindrze i występ (54b) wchodzący w kanałek (40d) listwy (40), sprężynę (60) ściśniętą po włożeniu klucza wywierającą nacisk na dźwignię (54), sprężynę (66) usytuowaną pomiędzy powierzchnią tulei (44) a występem (40b) listwy (40) dla przeciwdziałania ruchowi wycofującemu

listwy (40), sprężynę (68) przeciwdziałającą ruchowi obrotowemu krzywki (52), gdy klucz jest przekręcany z położenia "JAZDA" do położenia "START" i powodującą samoczynny powrót klucza i sterowanych elementów łącznie z częścią ruchomą przełącznika elektrycznego do położenia "JAZDA".

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że rurowa obudowa (30) połączona jest z korpusem (32) za pomocą gwintu a korpus (32) zawiera wszystkie człony urządzenia, łącznie z częścią obrotową przełącznika elektrycznego, którego część nieruchoma (62) jest przymocowana do korpusu (32) za pomocą śrub i jest wyjmowana z obudowy (30) rurowej razem z korpusem (32).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że część (52c) krzywki (52) podczas obrotu klucza z położenia "JAZDA" do położenia "START" łączy się z kanałkiem (40c), w listwie (40), gdy listwa (40) jest odciągnięta, dla uniemożliwienia ruchu obrotowego krzywki (52), oraz ruchu części obrotowej przełącznika elektrycznego.

4. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ma pokrywę (48) zamocowaną za pomocą śrub, zamykającą obudowę (30) z przodu przy czym pokrywa (48) posiada centralny otwór, przez który wystaje koniec cylindra (46) zamka.

5. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że korpus (32) zawierający wszystkie człony, usytuowany jest w rurowej obudowie (30) połączonej nieruchomo z rurową kolumną (C) z wałem (B) kierownicy.

6. Urządzenie blokujące układ kierowniczy pojazdów samochodowych do zabezpieczenia tych pojazdów przed kradzieżą uruchamiane kluczem typu "Yale", z n a m i e n n e t y m, że ma korpus (32) zawierający wszystkie człony usytuowany w obudowie wykonanej z dwu części, które mogą być sprzęgnięte i połączone w stosunku do kolumny (C) z wałem (B) kierownicy.

7. Urządzenie według zastrz. 6, z n a m i e n n e t y m, że dźwignia (54) posiada parę przeciwnie umieszczonych występów (54b, 54c), z których występ (54b) łączy się z kanałkiem (40b) listwy (40), gdy klucz jest wsunięty do cylindra (46), a listwa (40) jest w położeniu odciągniętym, a występ (54c) łączy się z kanałkiem (30b) w obudowie (30), gdy klucz jest wyjęty z cylindra (46).

