

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59228**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **106585**(51) Intcl⁷:**G01M 17/00****G01B 5/255****B66F 7/14**(22) Data zgłoszenia: **22.05.1997**

(54)

Urządzenie diagnostyczne do kontroli układów podwozia pojazdów samochodowych

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:**23.11.1998 BUP 24/98**

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:**28.06.2002 WUP 06/02**

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:Instytut Transportu Samochodowego,
Warszawa, PL

(72)

Twórca wzoru użytkowego:Bohdan Turski, Warszawa, PL
Jan Łowicki, Warszawa, PL
Leszek Turek, Wołomin, PL

(57)

PL 59228 Y1

10655547

Ru 59228

Urządzenie diagnostyczne do kontroli układów podwozia pojazdów samochodowych

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie diagnostyczne do kontroli układów podwozia pojazdów samochodowych. Urządzenie znajduje zastosowanie w warsztatach naprawczych i stacjach kontroli pojazdów. Służy do badań i kontroli układów kierowniczych, jezdnych i hamulcowych pojazdów samochodowych o masie całkowitej do 3,5 tony.

Z patentu nr PL -175 776 znane jest urządzenie diagnostyczne służące do kontroli układów podwozia pojazdów samochodowych, będące połączeniem dźwignika samochodowego z urządzeniem szarpiącym do wykrywania luzów w zawieszeniu kół pojazdów samochodowych. Urządzenie diagnostyczne składa się z czterokolumnowego dźwignika samochodowego oraz osadzonego trwale na jego belkach najazdowych mechanizmu szarpiącego. W praktyce eksploatacyjnej stosuje się zwykle dźwignik z napędem śrubowo – elektrycznym, w którym jeden silnik elektryczny napędza jedną śrubę kolumny dźwignika, zaś napęd na pozostałe kolumny przenoszony jest za pomocą przekładni łańcuchowej. Mechanizmem szarpiącym natomiast jest ruchoma płyta najazdowa w kształcie prostokąta, osadzona obrotowo bezpośrednio na belce najazdowej dźwignika i napędzana siłownikiem pneumatycznym, przymocowanym trwale do zewnętrznej krawędzi belki. Płyta posiada wgłębienie na koło pojazdu, w postaci poprzecznych ograniczników. Płyta osadzona jest na mimośrodowo usytuowanym trzpieniu i połączona jest przegubowo z tłoczyskiem siłownika przy pomocy wystającego z jej zewnętrznej krawędzi metalowego ramienia. Proces kontrolny odbywa się poprzez najazd kołami samochodu na płytę urządzenia szarpiącego i cykliczne włączanie i wyłączanie

nie siłownika pneumatycznego, który porusza płytę. Na podstawie obserwacji gwałtownych szarpnięć, wywołanych półobrotem płyty, ocenia się stan luzów w układzie kierowniczym pojazdu.

Z prospektów niemieckiej firmy Heka Auto Test GmbH znane jest również inne urządzenie diagnostyczne, będące konstrukcyjnym połączeniem czterokolumnowego dźwignika samochodowego z mechanizmem do kontroli układów hamulcowych pojazdu samochodowego. Mechanizm taki składa się z dwóch prostokątnych płyt, osadzonych w sposób przesuwny na belkach najazdowych dźwignika, gdzie płyty osadzone są na obrotowych rolkach, zainstalowanych trwale w podłożu belek najazdowych. Każda płyta jest wyposażona w czujnik tensometryczny, służący do pomiaru siły hamowania koła pojazdu samochodowego. Proces kontrolny odbywa się poprzez najazd kołami samochodu na ruchome płyty i gwałtowne przyhamowanie. Przesunięcia płyt są rejestrowane przez czujniki tensometryczne, a wychodzące z nich sygnały są przekazywane do układu elektronicznego i poddawane obróbce. Gotowe wyniki oceny stanu technicznego hamulców wyświetlane są na tablicy świetlnej.

Istotą urządzenia diagnostycznego według wzoru jest nowa konstrukcja, ujmująca w jedną całość znane ze stanu techniki, wyżej opisane jednostkowe urządzenia kontrolno - pomiarowe, a więc czterokolumnowy dźwignik samochodowy, mechanizm szarpiący do wykrywania luzów w zawieszeniu kół pojazdów samochodowych oraz mechanizm płytowy do pomiaru sił hamowania kół pojazdu samochodowego, gdzie urządzenie szarpiące i mechanizm płytowy zainstalowane są na belkach najazdowych tego samego dźwignika samochodowego.

W celu wyeliminowania hałaśliwej i uciążliwej w eksploatacji przekładni łańcuchowej czterokolumnowego dźwignika, w urządzeniu według wzoru zastosowano dźwignik, w którym każda jego kolumna wyposażona jest w silnik elektryczny, napędzający obrotową śrubę nośną za pośrednictwem przekładni ślimakowej. Natomiast w mechanizmie szarpiącym, zamiast płyty prostokątnej, zastosowano płytę najazdową w kształcie symetrycznego wielokąta o ściętych ku przodowi bokach, którą umieszczono w prostokątnym wgłębieniu belki najazdowej dźwignika, a samą płytę połączono z siłownikiem pneumatycznym przegubowo za pośrednictwem dźwigni dwuramiennej, umocowanej obrotowo na trzpieniu pod belką najazdową dźwignika, w której jedno ramię dźwigni połączone jest, za pośrednictwem sztywnego łącznika, z boczną krawędzią płyty, zaś drugie bezpośrednio z tłoczyskiem

siłownika. Nowy kształt płyty sprawia, że w trakcie pracy jej krawędzie boczne nie wysuwają się poza linię belki najazdowej dźwignika, co poprawia bezpieczeństwo pracy, zaś umieszczenie jej we wgłębieniu belki znacznie ułatwia najazd kół samochodu na płytę. Natomiast zastosowanie dźwigni dwuramiennej pozwoliło na umieszczenie siłownika pneumatycznego pod belką najazdową dźwignika.

Zaletą praktyczną urządzenia według wzoru jest to, że umożliwia ono dokonywanie na jednym stanowisku diagnostycznym wszystkich tych procesów kontrolnych, które dotychczas wykonuje się co najmniej na dwóch niezależnych urządzeniach, a więc umożliwia kompleksową kontrolę układów podwozia pojazdu samochodowego na jednym urządzeniu diagnostycznym. Usprawnia to znacznie pracę diagnostyczną i jednocześnie pozwala optymalnie wykorzystać powierzchnię warsztatu samochodowego.

Urządzenie według wzoru przedstawione jest na załączonym rysunku, na którym **fig.1** przedstawia widok ogólny przedmiotowego urządzenia diagnostycznego, **fig.2** - fragment urządzenia, przedstawiający szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne mechanizmu szarpiącego w widoku z góry, a **fig.3** - wymieniony fragment w widoku z boku.

Urządzenie według wzoru składa się z czterokolumnowego dźwignika samochodowego 1, na którego belkach najazdowych 4 zainstalowany jest mechanizm szarpiący 2 do wykrywania luzów w zawieszeniu kół pojazdów samochodowych oraz mechanizm płytowy 3 do pomiaru sił hamowania kół pojazdu samochodowego. Każda kolumna 5 dźwignika 1 wyposażona jest w silnik elektryczny 6, który za pośrednictwem przekładni ślimakowej 7 połączony jest z obrotową śrubą nośną 8 kolumny dźwignika. W ten sposób napęd z każdego silnika przenoszony jest na każdą kolumnę osobno. Mechanizm szarpiący 2 wyposażony jest w płytę najazdową 9 w kształcie symetrycznego wielokąta o ściętych ku przodowi bokach i wyprofilowanym dołku 14 na koło pojazdu. Płyta 9 jest umieszczona w prostokątnym wgłębieniu 10 belki najazdowej 4 dźwignika 1 w ten sposób, że osadzona jest na mimośrodowo usytuowanym, osiowym trzpieniu przegubowym 13, co zapewnia jej swobodny obrót.. Pod spodem belki najazdowej 4 dźwignika 1 umocowany jest trwale siłownik pneumatyczny 11. Płyta najazdowa 9 połączona jest z siłownikiem 11 w sposób przegubowy, za pośrednictwem umieszczonej pod belką 4 obrotowo, na trzpieniu 17, dźwigni dwuramiennej 12, której jedno ramię połączone jest za

pomocą przegubu 16 bezpośrednio z tłoczyskiem siłownika 11, zaś drugie ramię z boczną krawędzią płyty 9, za pośrednictwem sztywnego łącznika 15 i przegubów 16.

Zarówno silniki elektryczne 6 dźwignika, jak i mechanizm płytowy 3 podłączone są do nie uwidocznionych na rysunku elektronicznych układów przetwarzania, które sterują ich pracą.

Proces kontrolny polega na wykorzystywaniu diagnostycznych funkcji dźwignika samochodowego i zainstalowanych na nim urządzeń kontrolno – pomiarowych.

RZECZNIK PATENTOWY


Dr inż. Jan Surmiak

Z-ca DYREKTORA


mgr Marian Głowik

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie do kontroli układów podwozia pojazdów samochodowych, zawierające czterokolumnowy dźwignik samochodowy z napędem śrubowo-elektrycznym i zainstalowany na jego belkach najazdowych mechanizm szarpiący do wykrywania luzów w zawieszeniu kół pojazdów samochodowych, gdzie mechanizm szarpiący składa się z ruchomej płyty najazdowej i siłownika pneumatycznego, połączonych ze sobą w sposób przegubowy, **znamienne tym**, że na belkach najazdowych dźwignika samochodowego zainstalowany jest dodatkowo znany mechanizm płytowy [3] do pomiaru sił hamowania kół pojazdu samochodowego, oraz że płyta najazdowa mechanizmu szarpiącego ma kształt symetrycznego wielokąta [9] o ściętych ku przodowi bokach i umieszczona jest w prostokątnym wgłębieniu [10] belki najazdowej dźwignika, przy czym płyta w kształcie wielokąta [9] połączona jest z siłownikiem pneumatycznym przegubowo za pośrednictwem dźwigni dwuramiennej [12], umocowanej obrotowo na trzpieniu [17] pod belką najazdową dźwignika, gdzie jedno ramię dźwigni [12] połączone jest bezpośrednio z tłoczyskiem siłownika, zaś drugie z boczną krawędzią płyty [9] za pośrednictwem sztywnego łącznika [15].
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym**, że siłownik pneumatyczny umieszczony jest pod belką najazdową dźwignika samochodowego.
3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym**, że dźwignik samochodowy posiada napęd śrubowo-elektryczny w postaci silników elektrycznych [6] wyposażonych w przekładnie ślimakowe [7], umieszczonych osobno na każdej kolumnie dźwignika samochodowego.

RZECZNIK PATENTOWY


Dr inż. Jan Surmiak

Z-ca DYREKTORA


mgr Marian Głowik

106585

59228

14

~~DYREKTOR~~

~~prof. dr Czesław Łepkowski~~

RZECZNIK PATENTOWY

Dr inż. Jan Surmiak

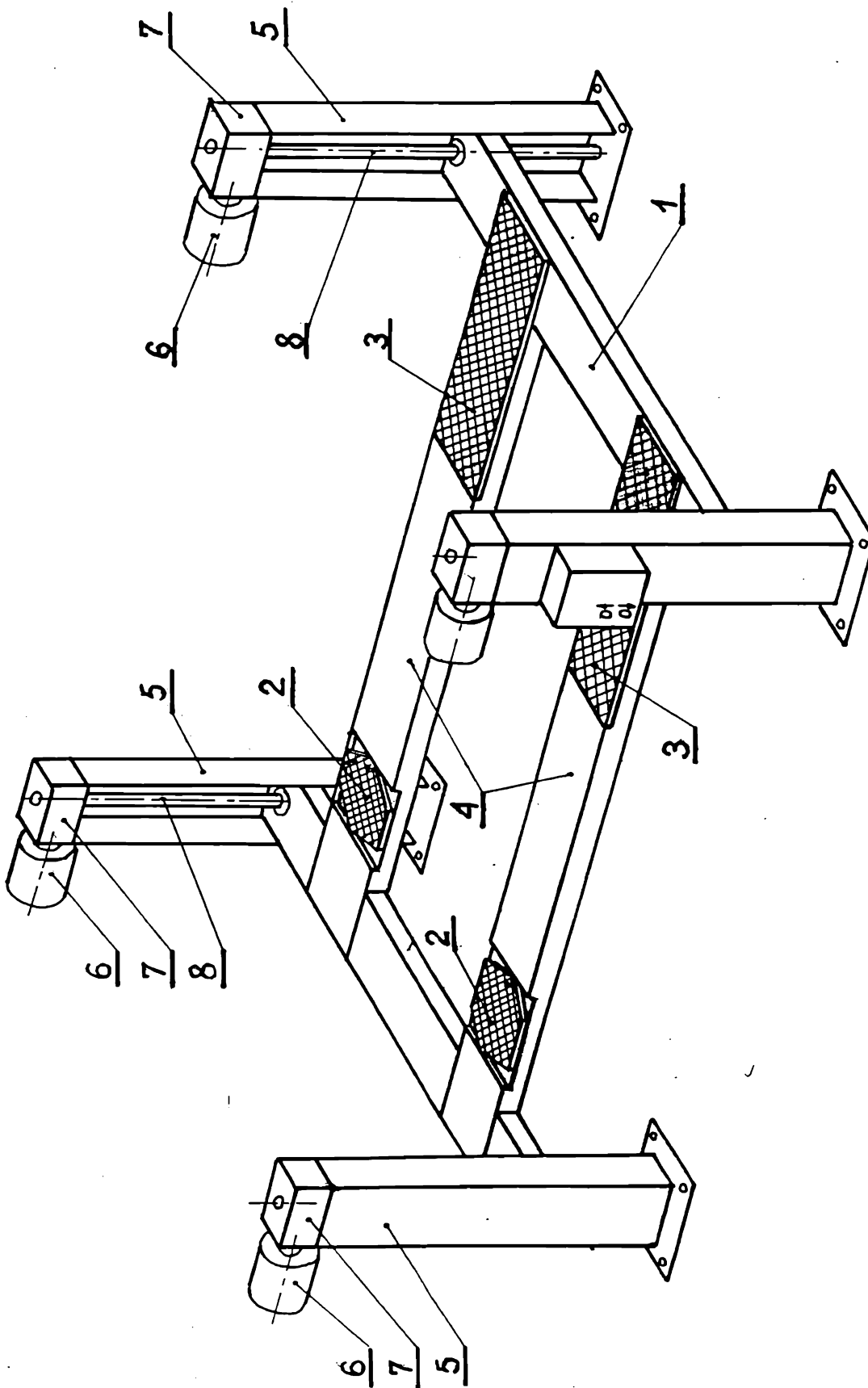


Fig. 1

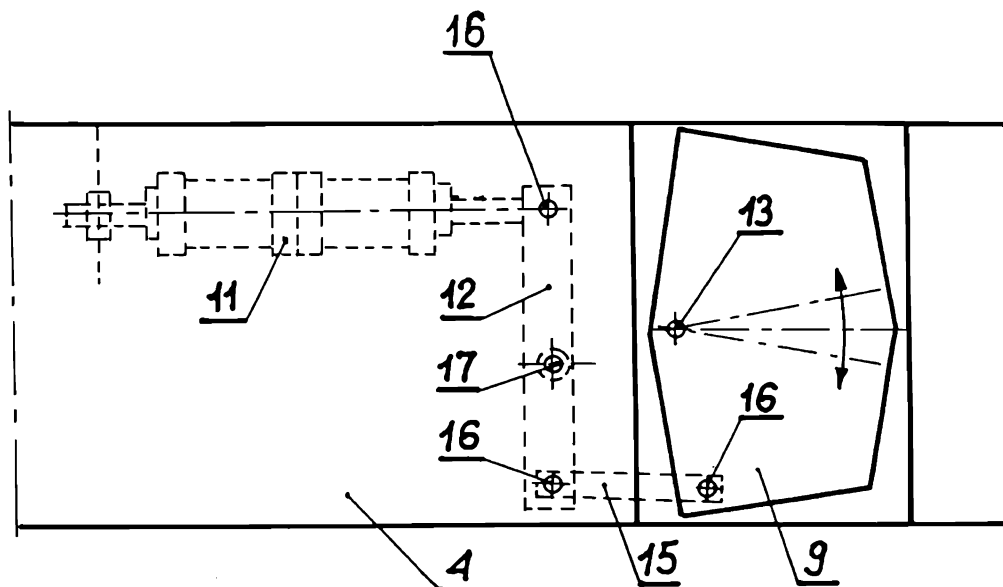


Fig. 2

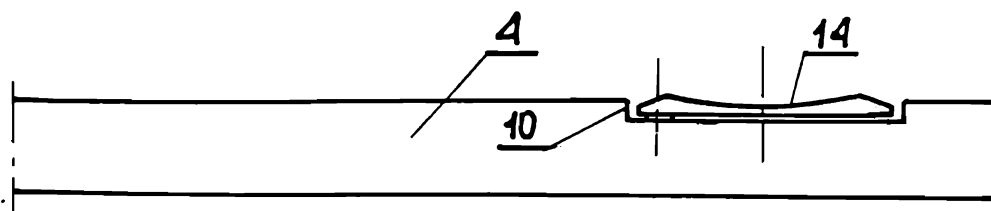


Fig. 3

RZECZNIK PATENTOWY

Dr inż. Jan Surmiak

DYREKTOR

prof. dr Czesław Lepkowski