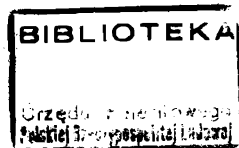




B62 d 25/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43863

Kl. 63 c, 43/50

Inż. Zbigniew de Mezer

Warszawa, Polska

Nadwozie wstępnie sprężane, zwłaszcza nadwozie pojazdów mechanicznych

Patent trwa od dnia 8 grudnia 1959 r.

Dotychczas znane są konstrukcje wstępnie sprężane, w których niektóre wchodzące w ich skład elementy, wywierają siły o kierunkach działania, przeciwnych kierunkom działania sił zewnętrznych.

Konstrukcje te znalazły liczne zastosowanie w technice, wykorzystując na przykład naprężenia wewnętrzne występujące w odlewach, przy budowie korpusów obrabiarek, dośrodkowe naprężenia termiczne w lufach dział oraz autoklawów, naprężenia rozciąganych drutów stalowych w belkach strunobetonowych, konstrukcjach mostowych, dachowych itp. Wszystkie znane dotychczas zastosowania elementów wstępnie sprężanych dotyczą przeważnie konstrukcji obciążanych statycznie. Ponadto znane dotychczas konwencjonalne nadwozia zwłaszcza pojazdów mechanicznych, zarówno ramowe, jak i samonośne, stanowią konstrukcje zasadniczo sztywne, w których elastyczność wzajemnego powiązania poszczególnych elementów

nadwozia jest wynikiem sprężystości materiału konstrukcyjnego i odpowiedniego doboru przekrojów.

Wynalazek dotyczy konstrukcji nadwozi zwłaszcza pojazdów mechanicznych, zaopatrzonych w cięgła, wywierające na elementy tych nadwozi siły, przeciwstawiające się działaniu sił zewnętrznych. W odróżnieniu od dotychczas znanych nadwozi według wynalazku stanowi konstrukcję zasadniczo elastyczną, w której żadaną sztywność uzyskuje się przez odpowiednie napięcie cięgieł, będących równocześnie nośnikami sił, działających w poszczególnych elementach nadwozia. Jest więc ono konstrukcją wstępnie sprężaną, podlegającą obciążeniom dynamicznym.

Na rysunku fig. 1 przedstawia nadwozie autobusu według wynalazku, złożone z segmentów o podziale pionowym, połączonych cięgłami, w widoku z boku, fig. 2 uwidacznia schematycznie nadwozie samochodu osobowego, złożone

ne z segmentów o podziale poziomym, w widoku z boku, fig. 3 — nadwozie według fig. 2 w rozwiązaniu konstrukcyjnym w widoku z boku, fig. 4 — to samo nadwozie samochodu osobowego w widoku z góry, fig. 5 — połączenie poszczególnych segmentów nadwozia samochodu według fig. 3 i 4 w przekroju poprzecznym.

Konstrukcja nadwozia autobusu według wynalazku (fig. 1) jest złożona z trzech segmentów 1, 2 i 3, wykonanych na przykład z blachy lub tworzyw sztucznych o pionowej linii podziału. Do ścian czołowych segmentów 1 i 3 przymocowane są końce cięgieł 4 i 5, łączące wszystkie segmenty nadwozia. Cięgła 5 i 4 są przewleczone przez oczka 6, przymocowane do segmentów nadwozia i stanowią elementy nośne, przenoszące siły, działające na poszczególne segmenty nadwozia oraz umożliwiające przez odpowiedni naciąg nadanie całej konstrukcji pożądanej sztywności lub elastyczności. Regulację siły naciągu uzyskuje się na przykład przez wykorzystanie naturalnej elastyczności cięgieł lub stosowanie sprężyn o określonej charakterystyce, ściągaczy śrubowych, krążkowych, dźwigni itp.

Przedstawiona konstrukcja posiada w stosunku do rozwiązań znanych znacznie zwiększoną wytrzymałość zmęczeniową, a ponadto umożliwia wykonanie poszczególnych segmentów nadwozia z materiałów o znacznie gorszych właściwościach wytrzymałościowych, na przykład z tworzyw sztucznych, mas celuloidowych, odlewów itp.

Odmianę konstrukcji według wynalazku (fig. 3) stanowi nadwozie samochodu osobowego, złożone z trzech segmentów 7, 8 i 9 o poziomej linii podziału, wykonanych na przykład z blachy stalowej i tworzyw sztucznych.

Podstawowym elementem (fig. 5) nadwozia, w tej jego odmianie jest na przykład stalowa obręcz 8, do której elementy dolny 7 i górny 9 są dociśnięte za pomocą cięgła 10, tworzącego linię zygzakowatą i przymocowanego na przemian do obydwu segmentów 7 i 9 za pomocą haków 11.

Miedzy obrzeżami segmentów 7, 8 i 9 nadwozia, znajdują się na przykład gumowe wkładki 12, zwiększające elastyczność połączenia, zapobiegające przed tarciem obrzeży oraz rozkładające równomiernie naciski na całym obwodzie styku obrzeży. Powiązanie segmentów 7, 8 i 9 (fig. 5) jest otoczone z zewnątrz nakładką 13, stanowiącą również element ozdobny, a poza tym nakładka 13 jest zbrojo-

na na przykład drutem 14 i również spełnia rolę elementu wstępnie sprężającego. Naciąg cięgła 10 jest regulowany na przykład za pomocą podwójnych krążków linowych 15 (fig. 4) i sprężyn 16, zapewniających stały pożądany naciąg. Konstrukcja, przedstawiona na fig. 2—5, umożliwia uzyskanie wystarczająco sztywnego powiązania poszczególnych segmentów już za pomocą tylko jednego, obwodowo poprowadzonego zygzakowatego cięgła 10 oraz umożliwia dogodnie połączenie elementów nośnych (przedniego i tylnego zawieszenia, siedzeń, słownika, układu kierowniczego itp.) na przykład ze sztywną obręczą 8, wskutek czego pozostałe segmenty 7 i 9 mogą być wykonane z materiałów o znacznie niższych właściwościach wytrzymałościowych.

Konstrukcje wstępnie sprężane według wynalazku mogą znaleźć również zastosowanie w budowie samochodów, wyposażonych w nadwozia jednolite oraz w budowie innych pojazdów komunikacji wodnej i powietrznej, np. łodzi i samolotów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nadwozie wstępnie sprężane, zwłaszcza nadwozie pojazdów mechanicznych, wykonane z blachy, tworzyw sztucznych, mas celuloidowych lub innych nadających się do tego celu materiałów, składające się z segmentów o linii podziału pionowej lub poziomej, zaopatrzone w cięgła przenoszące siły, działające na poszczególne elementy nadwozia, znamienne tym, że naciąg cięgieł (4, 5 lub 10) jest regulowany za pomocą krążków linowych (15) i sprężyn (16), ściągaczy śrubowych lub dźwigni oraz w przypadku użycia materiału elastycznego jako cięgła, przez wykorzystanie jego naturalnej elastyczności.
2. Nadwozie według zastrz. 1, znamienne tym, że między obrzeżami poszczególnych segmentów (1, 2, 3 lub 7, 8, 9) nadwozia znajdują się wkładki (12) z materiału elastycznego, rozkładające równomiernie naciski na całym obwodzie styku obrzeży.

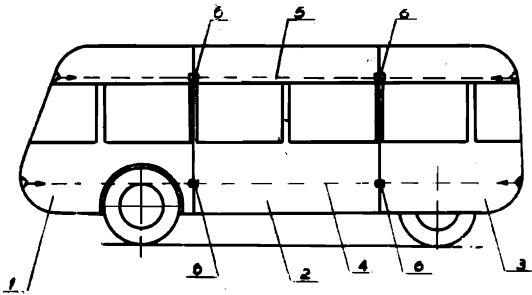


Fig. 1

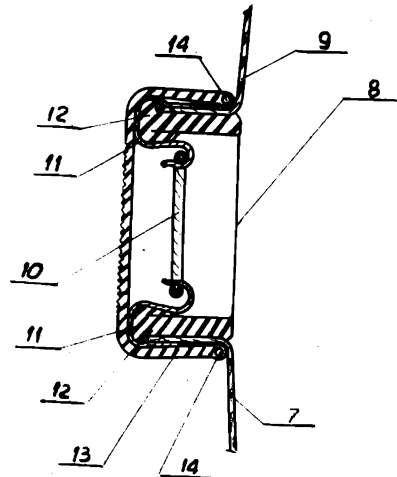


Fig. 5

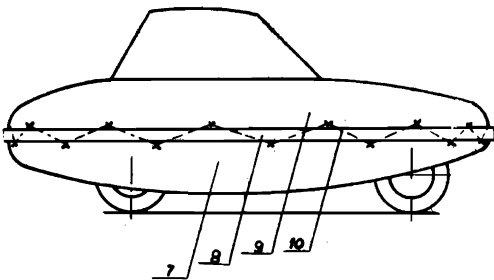


Fig. 2

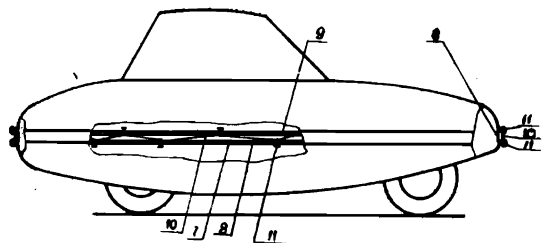


Fig. 3

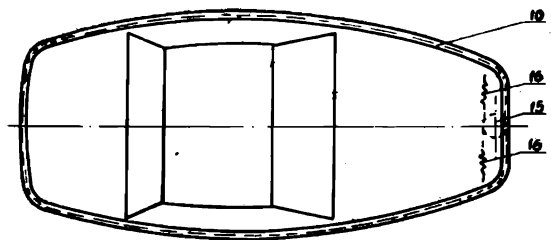


Fig. 4