

30 marca 1928 r.

B 60g 11/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7005.

Kl. 63 c 42.

Société Anonyme Avercau
(Paryż, Francja).

Urządzenie sprężynowe do zawieszania nadwozi pojazdów w szczególności samochodowych.

Zgłoszono 28 lipca 1925 r.

Udzielono 23 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1924 r. dla zastrz. 1, 2 (Francja).

Istotę niniejszego wynalazku stanowi sprężynowe urządzenie, przeznaczone do podwieszania na niem nadwozi pojazdów w szczególności samochodowych, i cechą zasadniczą jego jest to, że resory jego wykonane są z taśm zwiniętych spiralnie i umieszczonych wewnątrz gniazda łożyskowego pomiędzy jego wewnętrzną ścianką i sworzniem, umieszczonym mimośrodowo względem osi gniazda. Jeden z końców sprężyny jest wpuszczony w ściankę gniazda, drugi zaś opiera się w wgłębieniach sworznia w ten sposób, że jeśli mamy gniazdo przymocowane do nadwozia pojazdu, a oś sworznia do osi pojazdu, to, gdy przestrzeń pomiędzy nadwoziem a osią zmniejsza się, sprężyna zostaje napięta i przyciska się do zewnętrznej

ścianki sworznia, przylegając do coraz to większej części jego powierzchni w miarę wzrostu napięcia.

Załączony rysunek podaje przykłady wykonania urządzenia a mianowicie:

Fig. 1, 2 i 3 podają pierwszy przykład wykonania.

Fig. 1, 2 i 3 podają pierwszy przykład urządzenia sprężynowego, umieszczonego pomiędzy podłużnym dźwigarem ramy i końcem odpowiedniej osi.

Fig. 2 daje widok z przodu i odpowiedni przekrój pionowy. Fig. 3—widok zewnętrzny urządzenia. Fig. 4—przekrój wzdłuż osi sworznia. Fig. 5—przekrój poprzeczny fig. 4. Fig. 6, 7 podają odmiany wykonania urządzenia przyczem fig. 6 pokazuje widok urządzenia z boku, a fig. 7—widok w rzucie

poziomym wraz z przekrojem fig. 6 według A—A.

Fig 8 daje widok z boku innego sposobu wykonania podobnego urządzenia, a opartego na zasadach, pokazanych na fig 6 i 7.

Przy wszystkich jednak sposobach wykonania, zasadniczym organem jest sprężyna 1, której jeden koniec 1a przyłączony jest do gniazda 2, drugi zaś 1b do sworznia 8 w ten sposób, aby mógł brać udział w obrocie kątowym osi 5 położonej wewnątrz sprężyny równolegle do kołowej osi pojazdu 4; odchylenia kątowe osi 5 odbywają się w zależności od względnego położenia pionowego osi 4 i ramy 3.

W przykładzie podanym na fig. 1, 2 i 3 gniazdo 2 przymocowane jest kilkoma łapkami 6 do podłużnego dźwigarą ramy, a oś 5 przenosząca przesunięcia kątowe na jeden z zewnętrznych końców sprężyny jest związana drążkiem 7 z końcem osi kołowej pojazdu 4. Sprężyna 1 osadzona jest w cylindrycznym zagłębieniu gniazda, a jej zagięty koniec 1a wpuszczony jest do wydrążenia w gnieździe 2. Sprężyna 1, nie będąc pod działaniem żadnej przyczyny zewnętrznej, przyciska się do ścianki wewnętrznej gniazda, a jej koniec ruchomy 1b wpuszczony jest do wydrążenia w sworznii 8, ustawionym mimosrodowo względem osi gniazda 2, i skręca się wraz z osią 5, połączoną zapomocą dźwigni 7 i jarzma 9 z widelkami 10, przymocowanymi do osi pojazdu 4.

Z fig. 1 widać, że gdy oś 4 podnosi się do poziomu ramy 3, sworzeń 8 obraca się o pewien kąt w kierunku strzałki (fig. 2), napręża sprężynę 1 i hamuje wstrząsy nadwozia, wywołane zbliżaniem się osi kołowej do nadwozia tak, jak to się dzieje przy zwykłych resorach.

Sworzeń 8 położony jest mimosrodowo względem czopów osi 5, i to w ten sposób, że napięcie sprężyny 1 odbywa się bez

znacznego tarcia jej o wewnętrzną ściankę skrzynki 2; gdy zaś sprężyna się rozpręża, aby przywrócić odległość osi kołowej od nadwozia do zwykłego wymiaru, początkowo to naprężanie odbywa się swobodnie, poczem ruch sprężyny hamuje tarcie o skrzynkę 2 w ten sposób, że zakończenia rozprężania odbywa się bez gwałtownych uderzeń.

Widocznem jest z fig. 1, że małe odchylenia są hamowane w dwóch kierunkach. Urządzenie sprężynowe w myśl wynalazku zmniejsza zatem amplitudę silniejszych wahań i hamuje zapomocą tarcia małe odchylenia.

Poniżej podany opis ujmuje najbardziej znamienne części wynalazku, którego zasadę można przeprowadzić zapomocą rozmaitych konstrukcyj. W szczególności można użyć zespołu dwóch sworzni 8 (fig. 2) w jednej skrzynce 2, połączonych z końcami sprężyny 1 tak, że działające siły rozkładają się na dwie sprężyny 1, wskutek czego zawieszenie nadwozia jest jeszcze bardziej sprężyste.

Do wykonania amortyzatora wstrząsnień można użyć większej ilości resorów lub sprężyn jak wskazuje fig. 4 i 5.

W skrzynce 2, przymocowanej do ramy, jest ułożona sprężyna 1, której jedna końcówka 1a jest przymocowana do skrzynki, a druga końcówka 1b do pochwy, lub sworznia 8. Sworzeń 8 jest prowadzony odpowiednimi wyłobieniami w dnie skrzynki 2 i w jej nakrywie 2a. Oś 5 ma swobodny obrót względem skrzynki 2. W omawianym przykładzie wykonania oś 5 jest sprzężona z osią kołową pojazdu zapomocą dźwigni 7. Położenie osi 5 w skrzynce 2 jest ustalone zapomocą główki 5a i nakrętki 5b. Na osi 5 jest osadzone zapadkowe kółko 5c, które zapomocą kulek 5e, lub wałków sprzęga dźwignię 7 i sworzeń 8 w jednym tylko kierunku.

Przy zastosowaniu powyższego przyrządu do jakiegokolwiek zawieszenia nad-

wozia, sprężyna 1, rozprężając się, nie działa na dźwignię 7.

Jeżeli kierunek działania sprężyny 1 jest dobrany odpowiednio do kierunku działania pewnych sprężyn służących do zawieszenia nadwozia, uzyskuje się możliwość hamowania stopnia rozprężania się sprężyn nadwozia.

W przykładach wykonania podanych na fig. 6, 7 i na fig. 8, zespolone są dwa gniazda 2 we wspólnej osłonie. Zasadniczym elementem zawieszenia nadwozia jest w tym wypadku sprężyscie odkształcający się, trapez, którego wierzchołkami (teoretycznymi) są wolne końce dźwigni 7, zaklinowane na sworzniach 8.

W gniazdach 2 są wykonane po dwa cylindryczne wydrążenia 11 otwarte z boków. W tych wydrążeniach są pomieszczone sworznie 8, które składają się z dwóch części i są przytrzymywane czopkami 12, wystającymi z żeber 13, znajdujących się w połowie wysokości ścianek gniazd 2. Sworznie 8 (które mogą być niedzielone o ile gniazda są składane z dwóch części) są scentrowane w nakrywkach 14, które zamykają gniazda 2 z obu stron. W pierścieniowych przestrzeniach pomiędzy ściankami gniazd 2 i sworzniami 8 mieszczą się spiralne sprężyny 1 (jedna lub kilka), których końce są zamocowane tak, jak opisano poprzednio, to znaczy jeden koniec jest wpuszczony w ścianę gniazda, a drugi w sworzeń 8. Każdemu sworzniowi 8 odpowiadają dwie grupy po dwie sprężyny, które są umieszczone po obu stronach żeber 13.

Ze ściany gniazda 2 wystaje kołek 15, który wchodzi w szczelinę 16 sworznia 8. Szczelina 16 znajduje się w płaszczyźnie podziału sworznia, a jej długość (w kierunku obwołu sworznia) musi być tak dobrana, aby kołek 15 nie tamował swobodnego ruchu sworznia w granicach dopuszczalnego odkształcenia się sprężyn, lecz w razie zerwania się sprężyny 1 kołek 15

przytrzymuje sworzeń 8, nie dopuszczając do uderzenia nadwozia o oś kołową.

Na końcach sworzni 8 są zaklinowane dźwignie 7, których końce są z sobą parami połączone zapomocą tulejek rozporowych 17, osadzonych obrotowo.

Przy zastosowaniu wyżej opisanego urządzenia do pojazdu samochodowego, podwójne gniazdo 2 bywa zaopatrzone w płytę 18 umocowaną na poprzeczne nadwozia, podczas gdy pary dźwigni 7 są połączone sprężyscie z osiami kołowymi, w pobliżu ich końców.

Połączenie to może być wykonane w sposób podany na fig. 6 i 7. Uchwyty 19, łączone zapomocą śrub 20, są osadzone na odpowiedniej części osi kołowej, a gwintowany sworzeń 21, osadzony w tulejkach 17, łączy się przegubowo z osią 22, znajdującą się na górnej części 19.

Opisana część zawieszenia nadwozia może być w ten sposób skombinowana ze znanymi urządzeniami do zawieszenia nadwozia, żeby działała tylko jako amortyzator poprzecznych wahań nadwozia.

W wykonaniu według fig. 8 podwójne gniazdo 2 posiada w środkowej części wykrój celem pomieszczenia osi 23, przytrzymywanej płytą zaciskową 24, która jest przymocowana do gniazda 2 zapomocą śrub 25, lub w inny sposób. Swobodne końce dźwigni 7 są połączone przegubowo z temi podłużnymi dźwigarami nadwozia, które odpowiadają końcom osi, zaopatrzonych w sprężynowe zawieszenia.

Tak samo jak w poprzednim przykładzie, opisane zawieszenie sprężynowe może być użyte samo dla siebie, lub może być zespolone ze znanymi zawieszeniami nadwozia i w tym wypadku służy tylko do amortyzowania rzutów resorów. Układ części na fig. 8 może być odwrócony przez umieszczenie płyty 24 pod osią.

Opisane urządzenia umożliwiają nawet bezpośrednie osadzenie kół na dźwigniach 7 półosi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie sprężynowe do zawieszenia nadwozi pojazdów, w szczególności samochodowych, znamienne tem, że resory (1) jego wykonane są z taśm zwiniętych spiralnie na obwodzie nieco mniejszym od 360° i umieszczonych wewnątrz cylindrycznych gniazd, pomiędzy ich wewnętrzną ścianką i powierzchnią sworznia, umieszczonego w skrzynce, przyczem jeden koniec sprężyny jest przymocowany do ściany gniazda (2), a drugi do sworznia (8) w ten sposób, że jeśli gniazdo (2) jest przymocowane do nadwozia pojazdu, a oś sworznia (8) do osi pojazdu, to, gdy oś pojazdu zbliża się do nadwozia, sprężyna napina się i przyciska się do zewnętrznej powierzchni sworznia, przylegając do coraz to większej części jego powierzchni w miarę wzrostu napięcia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dwie spiralne sprężyny są umieszczone we wspólnym gnieździe, przyczem jeden koniec każdej sprężyny przymocowany jest do gniazda, a drugi do sworznia scentrowanego w gnieździe, przymocowaniem do nadwozia pojazdu i sprzężeniem zapomocą dźwigni i jarzm tak, że tarcie sprężyny o wewnętrzną ściankę gniazda hamuje ruchy sprężyny, a tem sa-

mem zapobiega gwałtowniejszym wstrząśnieniom nadwozia.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ruch rozprężających się sprężyn spiralnych jest hamowany zapomocą sprężyn również spiralnych, umieszczonych w skrzynce, przymocowanej do nadwozia i trących, gdy są naprężone o sworzeń, który może się obracać w wspomnianem gnieździe i jest połączony z osią pojazdu zapomocą dźwigni.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w jednej osłonie są zespolone dwa gniazda ze sworzniami i spiralnymi sprężynami, w celu utworzenia odkształcającego się trapezu, którego dwa wierzchołki teoretyczne stanowią osie sworzni, a inne dwa wierzchołki swobodne końce dźwigni, zaklinowanych na sworzniach.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ma zastosowanie do poprzecznego zawieszenia osi pojazdu, lub do podłużnego zawieszenia poszczególnych kół pojazdu, przyczem osie stają się zbędne w tym wypadku, gdy piasty kół są osadzone bezpośrednio na dźwigniach, lub gniazdach sprężynowego urządzenia.

Société Anonyme Avercau.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

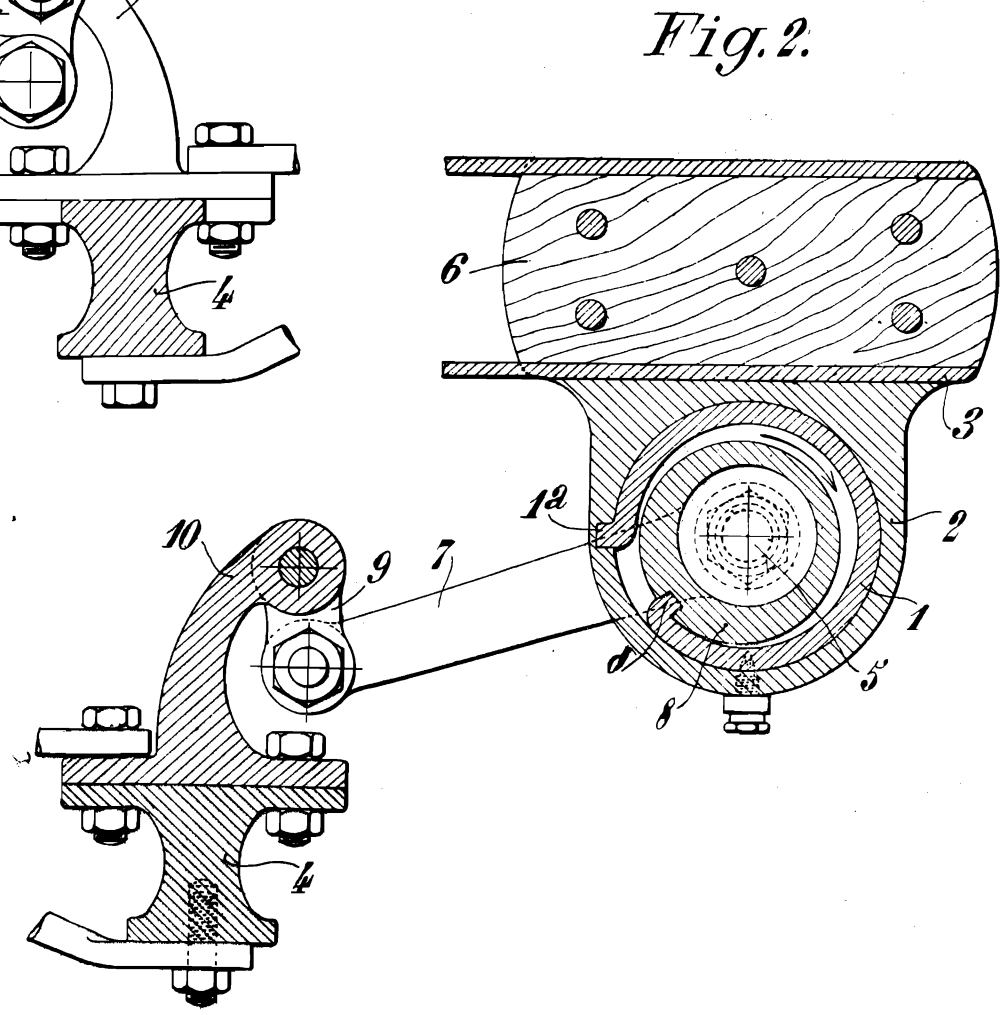
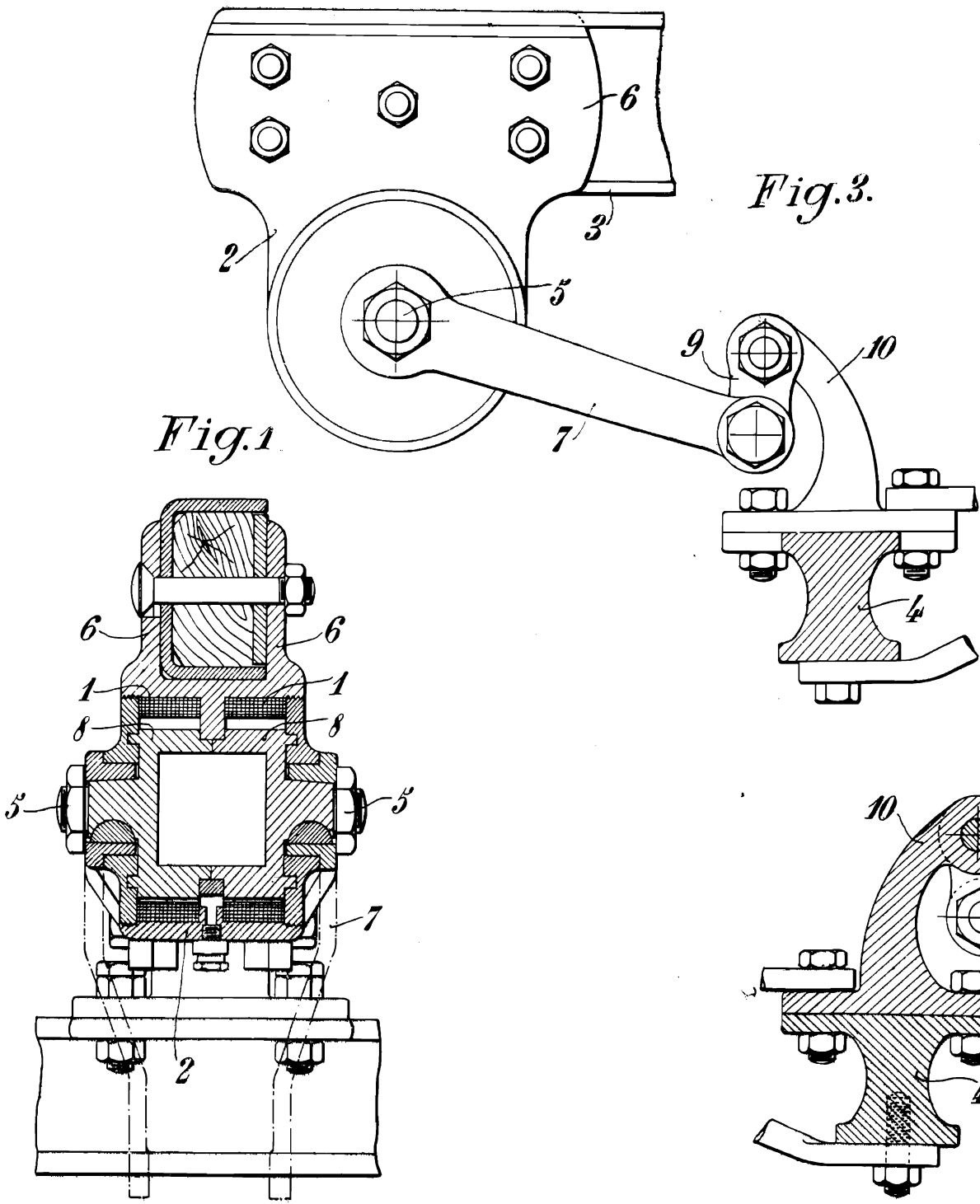


Fig.4.

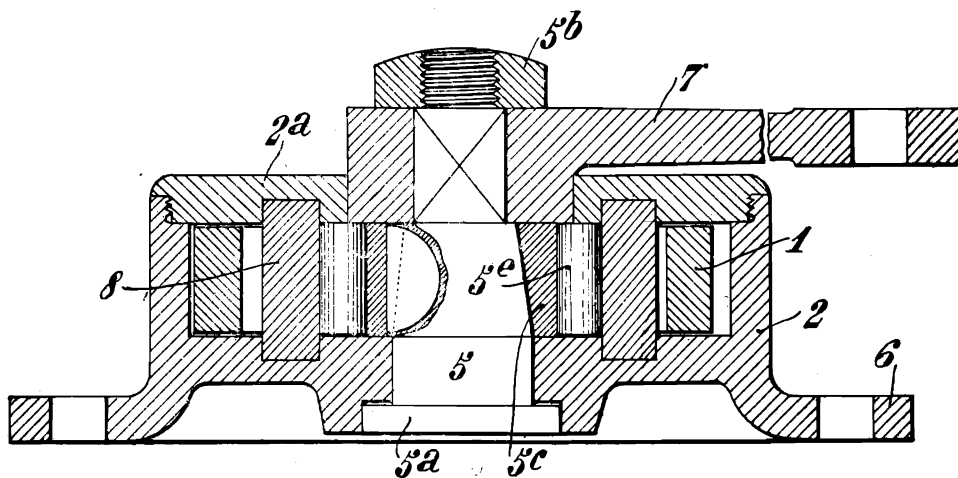


Fig.5.

