

Warszawa, 26 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B64d 45/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26980.

Kl. 62 c, 26.

Bendix Aviation Corporation
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Obsada tłumikowa przyrządów wskaźnikowych.

Zgłoszono 10 marca 1936 r.

Udzielono 29 lipca 1938 r.

Pierwszeństwo: 7 maja 1935 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządów wskaźnikowych, umieszczanych np. na statkach powietrznych, a zwłaszcza urządzeń do zawieszenia takich przyrządów.

Jednym z celów niniejszego wynalazku jest utworzenie obsady, tłumiącej wstrząsy i drgania i służącej do umocowania pewnych przyrządów, np. kompasu magnetycznego, tak aby drgania, powstające zarówno w płaszczyźnie poziomej, jak pionowej, nie były przekazywane z obsady na osłonę kompasu, zwłaszcza gdy obsada jest przytwierdzona do tablicy pokładowej samolotu. Ogólnie mówiąc, jednym z głównych celów wynalazku jest obsada, tłumiąca drgania i wstrząsy i służąca do wmontowywania przyrządów, które należy zabezpie-

czyć od drgań zarówno poziomych, jak i pionowych.

Obsada według wynalazku, tłumiąca drgania i wstrząsy, składa się z trzech zasadniczo poziomych narządów podtrzymujących, umieszczonych jeden nad drugim w płaszczyznach poziomych, przy czym jeden z tych narządów jest zaopatrzony w urządzenie do przymocowywania przyrządu, a drugi jest zaopatrzony w urządzenie do przytwierdzania obsady do tablicy pokładowej samolotu zasadniczo pod prostym kątem do tej tablicy. Trzeci narząd jest umieszczony pomiędzy dwoma pierwszymi, przy czym pomiędzy jednym z tych zewnętrznych narządów i środkowym narządem są umieszczone pionowe sprężyny, słu-

zące do połączenia tych trzech narządów razem i do pochłaniania drgań w kierunku pionowym. Poziome sprężyny są umieszczone pomiędzy jednym z tych zewnętrznych narządów i środkowym narządem i służą do połączenia tych narządów ze sobą i do pochłaniania drgań poziomych. Obydwa rodzaje sprężyn i środkowy narząd podtrzymujący stanowią w ten sposób podatny zespół, łączący dwa zewnętrzne narządy podtrzymujące, dzięki czemu przyrząd osadzony na jednym z zewnętrznych narządów może być przymocowany sprężysto do tablicy pokładowej za pomocą drugiego narządu zewnętrznego. Pomiedzy jednym z dwóch pierwszych narządów zewnętrznych i środkowym narządem mogą być umieszczone pionowe prowadnice w celu ułatwienia pionowego ruchu względnego pomiędzy nimi. Pionowe prowadnice mogą być tak wykonane, żeby pozwalały na ruch wahadłowy pomiędzy narządem, przymocowanym do tablicy i narządem, podtrzymującym przyrząd.

Środkowy narząd w postaci płytki posiada szereg otworów, w które wchodzi trzpień, umieszczone na jednym z dwóch zewnętrznych narządów w postaci płytek. W każdym z tych otworów, w które wchodzi wspomniane trzpień, są umieszczone narządy w postaci miseczek, w których mieszczą się trzpień podczas względnego ruchu pionowego pomiędzy środkową płytką i jedną z zewnętrznych, przy czym narządy te posiadają kołnierze, na otwartych końcach, stanowiące oparcie miseczek względem trzeciej środkowej płytki. Sprężyna śrubowa, obejmująca każdy trzpień i wchodząca do odpowiedniego narządu w postaci miseczki, zapewnia sprężystość względnego ruchu w kierunku pionowym pomiędzy środkową płytką i jedną z zewnętrznych. Pomiedzy środkową płytką i drugą z zewnętrznych płytek są również umieszczone narządy sprężyste, uniemożliwiające przenoszenie się drgań poziomych

z tablicy pokładowej na przykład, przy czym takie urządzenia sprężyste stanowią trzpień, osadzone na tej zewnętrznej płytce i wchodzące w drugi układ otworów środkowej płytki oraz poziome spiralne sprężyny, umieszczone pomiędzy trzpieniami w tych otworach i we wspomnianej środkowej płytce, przy czym dokoła każdego otworu umieszczona jest podkładka z tej strony środkowej płytki, na której spoczywa ciężar przyrządu. Powierzchnie oporowe pomiędzy środkową i zewnętrzną płytką umożliwiają i ułatwiają przesuw względny w płaszczyźnie poziomej pomiędzy środkową i wspomnianą zewnętrzną płytką przeciwko bocznym siłom napięcia tych sprężyn.

Na rysunkach przedstawiono przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok z tyłu jednej z postaci wykonania obsady tłumikowej według wynalazku w zastosowaniu do kompasu magnetycznego; fig. 2 — widok z boku fig. 1, patrząc z prawej strony, przy czym obsada jest przymocowana na tablicy pokładowej; fig. 3 — widok z góry fig. 2 po zdjęciu kompasu i tablicy; fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 3, przy czym kompas i tablica są oznaczone linią przerywaną; fig. 5 — widok z tyłu w częściowym przekroju obsady bez kompasu; fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 5; fig. 7 — podobny przekrój wzdłuż linii VII — VII na fig. 5; fig. 8 — powiększony przekrój szczegółowy wzdłuż linii VIII — VIII na fig. 4; fig. 9 — powiększony przekrój szczegółu wzdłuż linii IX — IX na fig. 5; fig. 10 — widok z tyłu w naturalnej wielkości drugiej postaci wykonania zawieszenia tłumikowego według wynalazku, przy czym względny ruch wahadłowy może odbywać się pomiędzy przyrządem i jego obsadą; fig. 11 — przekrój wzdłuż linii XI — XI na fig. 10; a fig. 12 — podobny przekrój wzdłuż linii XII — XII na fig. 10.

Obsada według wynalazku, pochłania-

jąca wstrząsy i drgania, przedstawiona na rysunku, a zwłaszcza na fig. 1 — 9, posiada trzy poziome i równoległe płytki 10, 11 i 12, umieszczone jedna nad drugą, przy czym dolna płytka 10 jest zaopatrzona w urządzenie do przymocowania jej do stałej podstawy np. do tablicy pokładowej 13 statku powietrznego (fig. 2). Urządzenie takie składa się z pionowych trójkątnych ścianek 14 i 15, umieszczonych na przeciwnych stronach płytki 10 i tworzących z nią jedną całość, przy czym części 16 i 17 tych ścianek są zagięte ku wewnątrz pod prostym kątem (fig. 1 i 3). Zagięte części 16 i 17 ścianek są zaopatrzone w stożkowate otwory 18, 19, 20 i 21 na śruby, z których dwie śruby 22 i 23 są przedstawione na fig. 2. Za pomocą tych śrub płytka 10 jest przymocowana do tablicy pokładowej 13.

Górna płytka 12 jest zaopatrzona w urządzenie do przymocowania przyrządu, np. kompasu magnetycznego 24, przy czym urządzenie to, podobnie jak w dolnej płytce 10, składa się z pionowych trójkątnych ścianek 25 i 26, zaopatrzonych w zagięte pod prostym kątem części 27 i 28, z których każda posiada parę otworów na śruby wpuszczane 29, 30, 31 i 32 (fig. 1), za pomocą których przyrząd 24 jest przymocowany do płytki 12.

Płytki 10, 11 i 12 są połączone ze sobą sprężyscie w sposób opisany poniżej.

Do zapobiegania przenoszeniu się pionowych drgań na przyrząd 24 z tablicy 13, gdy przymocowana jest do niej płytka 10, służą trzy pionowe tłumiki 33, 34 i 35, rozmieszczone w trójkąt pomiędzy płytkami 10 i 11. Pierwsze dwa tłumiki, a mianowicie tłumiki 33 i 34, są umieszczone mniej więcej w przednich rogach płytki środkowej 11, trzeci zaś tłumik 35 jest umieszczony mniej więcej po środku tylnej krawędzi płytki środkowej 11. Trójkątne rozmieszczenie rzeczonych tłumików 33, 34 i 35 jest widoczne wyraźnie na fig. 3 z góry.

Wszystkie trzy tłumiki 33, 34, 35 mają jednakową budowę, przedstawioną w powiększeniu na fig. 8. Każdy z pionowych tłumików posiada trzpień 36, osadzony w dolnej płytce 10 i wchodzący w otwór 37, wykonany w płytce środkowej 11. W otworze 37 umieszczony jest narząd 38 w postaci miseczki, którego otwarty koniec jest zwrócony do trzpienia 36, obejmując trzpień podczas pionowego ruchu względnego pomiędzy płytkami 10 i 11. Na trzpieniu 36 jest osadzona sprężyna 39, której jeden koniec wchodzi do narządu 38 i opiera się o jego dno, a drugi koniec opiera się o występ 40 płytki 10. Sprężyna 39 jest ściśnięta, wskutek czego utrzymuje normalnie narząd miseczkowaty 38 w otworze 37, przy czym narząd ten jest zaopatrzony w obwodowy kołnierz 41, który uniemożliwia wysunięcie się miseczki z otworu 37. Trzpień 36 w niniejszym przykładzie (fig. 8) ma kształt rurowatego narządu w którym może przesuwac się trzpień prowadniczy 38a, przymocowany do dna miseczki 38, dzięki czemu miseczka, a tym samym i płytki 10 i 11 są prowadzone sprężyscie w kierunku pionowym podczas względnego ruchu płytek. Trzpień 36 może mieć również postać pełnego trzpienia 36 (fig. 10). W tym przypadku trzpień prowadniczy 38a jest niepotrzebny, tak, iż uzyskuje się nieznaczny ruch wahadłowy pomiędzy płytkami 10, 11 dokoła trzpienia 36a, jak widać w odmianie według fig. 10. Dzięki trójkątnemu rozmieszczeniu tłumików 33, 34 i 35 płytki 10 i 11 są zasadniczo do siebie równoległe, przy czym płytka 11 jest podtrzymywana na płytce 10 za pomocą sprężyn śrubowych 39.

Do prowadzenia płytki 11 podczas jej ruchu w stosunku do płytki 10 służą dwa pionowe zwężone ku górze ramiona 43 i 44, osadzone na płytce 10 i wystające ku górze z bocznych krawędzi płytki zasadniczo w tej samej płaszczyźnie, co i ścianki boczne 14 i 15, w których są wykonane odpo-

wiednie wycięcia na umieszczenie tych ramion (fig. 2). Każde z ramion może tworzyć oddzielny narząd lub też mogą one stanowić część jednego narządu 42 (fig. 5), wygiętego w górę na końcach tak, że otrzymuje się powyższe ramiona 43 i 44. W niniejszym przykładzie wykonania narząd 42, którego zagięte do góry końce tworzą ramiona przewodnicze 43 i 44, jest przynitowany do płytki 10, jak to przedstawiono w przekroju na fig. 4.

Inna para umieszczonych na wprost siebie pionowych, zwężonych ku górze ramion 45 i 46, jest umocowana na brzegach boków środkowej płytki 11 (fig. 5). Ramiona 45 i 46 są umieszczone tuż przy ramionach 43 i 44, w celu wzajemnego współdziałania, które będzie opisane poniżej.

Każde ramię 45 i 46 jest zaopatrzone w podłużną szczelinę lub rowek, przy czym szczelina ramienia 45 jest oznaczona liczbą 47 (fig. 5), a szczelina ramienia 46 — liczbą 48 (fig. 7). Wewnątrz szczeliny lub rowka 47 może przesuwac się para trzpieni 49, 50, umocowanych na ramieniu 43, z których jeden jest osadzony na górnym końcu ramienia 43, a drugi — na dolnym końcu tego ramienia. Do trzpieni 49 i 50 przymocowana jest para tarcz 51 i 52, przez które te trzpień przechodzą, przy czym powierzchnie tych tarcz są polerowane w celu otrzymania gładkich powierzchni oporowych, współdziałających z powierzchniami ramion 45. Na końcach ramienia 44 są umieszczone trzpień 53 i 54, dające się przesuwac w szczelinie lub rowku 48 ramienia 46 (fig. 6 i 7), przy czym trzpień 53 i 54 są tak samo zaopatrzone w odpowiednie tarcze 55 i 56, współdziałające z powierzchnią ramienia 46.

Jak widać, trzpień 49, 50 i 53, 54 mogą przesuwac się w odpowiednich rowkach 47 i 48, prowadząc płytki 10 i 11 w ich pionowym ruchu względnym. Aby trzpień 49 i 53 nie mogły wysuwać się całkowicie z odpowiednich rowków 47 i 48, na ramio-

nach 45 i 46 są osadzone zderzaki, mające w niniejszym przykładzie postać śrub 57 i 58, wkręconych w ramiona 45 i 46 i wchodzących w podłużne otwory 59 i 60 we współdziałających z nimi ramionach 43 i 44, wskutek czego ruch pionowy względny płytek 10 i 11 zależny jest od rozmiarów podłużnych otworów 59 i 60.

Do zapobiegania przenoszeniu na przyrząd 24 drgań poziomych z tablicy pokładowej służy urządzenie, zawierające trzy tłumiki opisane w patencie amerykańskim nr 1 983 103 z dnia 4 grudnia 1934 r., mającym to samo przeznaczenie, co niniejszy wynalazek, przy czym tłumiki te są rozmieszczone w wierzchołkach trójkąta pomiędzy płytkami 10 i 12, tak iż może odbywać się ruch poziomy pomiędzy płytkami 11 i 12 nie można natomiast wywołać pomiędzy nimi ruchu pionowego. Dwa poziome tłumiki 61 i 62 są przedstawione na fig. 5, trzeci zaś tłumik 63 widoczny jest na fig. 1. Pierwsze dwa tłumiki 61 i 62 są umieszczone zasadniczo w tylnych rogach płytki środkowej 11, trzeci zaś tłumik 63 jest umieszczony zasadniczo po środku przedniej krawędzi tej płytki, przy czym trójkątne rozmieszczenie tych tłumików widoczne jest najlepiej na fig. 3.

Aby tłumiki 61, 62 i 63 nie stykały się z dolną płytką 10 podczas pionowego ruchu względnego płytek 10 i 11, płytka 10 pod każdym z tłumików posiada okrągły otwór, przy czym otwory te są oznaczone liczbami 64, 65 i 66.

Wszystkie trzy poziomo działające tłumiki 61, 62 i 63 mają jednakową budowę, przedstawioną w powiększeniu na fig. 9. Każdy poziomo działający tłumik posiada trzpień 67 w dowolny sposób przymocowany do płytki 12, np. za pomocą nakrętek 68 i 69, umieszczonych z obydwóch stron płytki 12. Trzpień 67 wchodzi w tuleję 70, sztywno osadzoną w otworze płytki środkowej 11, przy czym tuleja 70 jest wykonana z odpowiedniego metalu, np. brązu fo-

sforowego lub stellitu i posiada na górnym końcu pierścieniowy kołnierz 71, o który opiera się płytka 72, wykonana również z brązu fosforowego lub ze stellitu. Płytkę 72 jest umieszczona na trzpieniu 67 i przylega do pierścieniowego kołnierza 71 tulei 70 za pośrednictwem podkładki 73. Płytkę 74 podobną do płytki 72 opiera się o dolny obwód tulei 70 i podtrzymywana jest za pomocą płytki 75, nakrętki zaciskowej 76 i przeciwnakrętki 77. W ten sposób ruch względny płytek 11 i 12 w dowolnym kierunku, równoległym do płytek, odbywa się łatwo dzięki ślizganiu się płytek 72 i 74, przy czym powierzchnie współdziałające znajdują się na końcach tulei 70. Wewnątrz tulei 70 znajduje się płaska sprężyna spiralna 78, której jeden koniec jest przymocowany do trzpienia 67, a drugi koniec do wewnętrznej ścianki tulei 70, wskutek czego sprężyna 78 przeciwstawia się ruchowi poślizgowemu pomiędzy płytkami 11 i 12, tworząc w ten sposób sprężyste połączenie płytek, tak iż poziome drgania płytki 11 nie mogą udzielić się płytce 12.

Podczas pracy, gdy płytka podstawowa 10 jest przymocowana do tablicy pokładowej samolotu, przy pomocy części 16 i 17 ścianek bocznych 14 i 15 płytki 10, ta ostatnia płytka będzie ona podlegała drganiom, które są wytwarzane przez silnik spalinowy, uruchamiający samolot, i siły, działające na samolot podczas lotu, przy czym drgania te działają we wszystkich kierunkach, lecz mogą być rozłożone na składowe, poziomą i pionową. Gdy przyrząd jest przymocowany do płytki 12, przy pomocy części 27 i 28 ścianek bocznych 25 i 26, to pionowa składowa drgań nie może przenosić się na przyrząd, dzięki temu, że pionowy ruch względny pomiędzy płytkami 10, 11 jest tłumiony za pomocą sprężyn 39 pionowych tłumików 33, 34, 35, a między płytkami 11 i 12 nie ma względnego ruchu pionowego. Pozioma składowa drgań nie może przenosić się z płytki 10 na płyt-

kę 12 dzięki temu, że względny ruch poziomy pomiędzy płytkami 11 i 12 jest tłumiony za pomocą sprężyny spiralnej 78 poziomych tłumików 61, 62 i 63.

Na fig. 10 — 12 przedstawiono inną postać wykonania wynalazku, w której pionowe tłumiki 33, 34 i 35 nie posiadają trzpieni przewodniczych 38a, a ramiona przewodnicze 43, 45 i 44, 46 są wykonane tak, że może odbywać się ruch wahadłowy pomiędzy płytkami 10 i 11 w kierunku prostopadłym do płaszczyzny rysunku i dokoła poziomej osi, przechodzącej przez górne końce ramion przewodniczych 43 i 44. W tej odmianie wynalazku w górnej części ramienia przewodniczego 43 jest osadzona na czopie 80 płaska tarcza 79, która daje się na tym czopie obracać. W ramieniu 44 na przeciwległym końcu płytki 10 jest osadzona na czopie 82 podobna tarcza 81. Tarcze 79 i 81 są zaopatrzone w pionowe szczeliny 83 i 84, w które wchodzi występy 85 i 86 tarcz 87 i 88, osadzonych na górnych końcach ramion przewodniczych 45 i 46. Przy pionowym ruchu względnym pomiędzy płytkami 10 i 11, występy 85 i 86 przesuwają się w podłużnych szczelinach 83 i 84, wskutek czego stykające się powierzchnie tarcz 79, 87 i 81, 88, które mają ułatwiać taki ruch przesuwny, powinny być starannie przypolerowane. Ponieważ jednak tarcze 79 i 81 mogą obracać się w odpowiednich ramionach przewodniczych 43 i 44, przeto pomiędzy płytkami 10 i 11 może odbywać się ruch wahadłowy w kierunku prostopadłym do płaszczyzny fig. 10 i dokoła osi, przechodzącej przez środki tarcz 79 i 81. Taki ruch wahadłowy może odbywać się niezależnie lub jednocześnie z pionowym ruchem względnym. W celu ułatwienia ruchu wahadłowego na dolnym końcu ramienia 43 znajduje się tarcza cierna 89, której odpowiada druga tarcza cierna 90 na dolnym końcu ramienia 44, przy czym obydwie tarcze są osadzone mniej lub więcej luźno w tych ramionach przy

pomocy odpowiednich trzpieni, stanowiących jedną całość z tymi tarczami. Tarcze cierne 89 i 90 współdziałają z powierzchniami ciernymi 91 i 92, znajdującymi się na dolnych końcach ramion przewodniczych 45 i 46, a w celu utrzymania tych tarcz ciernych 89 i 90 w położeniu współdziałania z odpowiednimi powierzchniami ciernymi 91 i 92 zastosowane są płaskie sprężyny 93 i 94, przymocowane do zewnętrznych ścianek ramion przewodniczych 43 i 44. Sprężyny 93 i 94 opierają się odpowiednio o końce trzpieni tarcz ciernych 89 i 90 (fig. 10).

W celu ograniczenia pionowego ruchu względnego pomiędzy płytkami 10 i 11, ramiona przewodnicze 43 i 44 są zaopatrzone w poprzeczne występy 95 i 96, które współdziałają ze śrubami zderzakowymi 97 i 98, wkręconymi w ramiona przewodnicze 45 i 46.

W płaszczyźnie rysunku może odbywać się nieznaczny ruch wahadłowy dzięki temu, że występy 85 i 88 są luźno umieszczone w szczelinach 83 i 84 np. jeżeli prawy koniec płytki 11 (fig. 10) obniży się lub jej lewy koniec podnosi się, to występ 86 wysuwa się ze szczeliny 84, natomiast występ 85 posuwa się w dalszym ciągu w szczelinie 83. W tym czasie płaska sprężyna 93 na ramieniu 43 wypycha tarczę 89 w kierunku powierzchni cierniej 91, która nieznacznie uchylila się od tej tarczy w lewo na fig. 10 na skutek przechylenia.

Takie wahadłowe i przechylne ruchy pomiędzy płytkami 10 i 11 są możliwe, ponieważ trzpienie 38a pionowych tłumików 43, 44 i 45 zostały usunięte. W danym przypadku pionowe sprężyny śrubowe 39 tych tłumików przeciwdziałają tym ruchom, a więc wywierają sprężyste działanie tłumiące nie tylko w kierunku pionowym lecz i w dwóch prostopadłych kierunkach poziomych, w których odbywają się ruchy wahadłowy i przechylny. Wobec tego w odmianie wynalazku według fig. 10 — 12

przenoszenie drgań na przyrząd przez płytkę 12 jest tłumione w stopniu znacznie większym, aniżeli w odmianie według fig. 1 — 7, jednak obydwie postacie wykonania wynalazku zabezpieczają przyrząd przed drganiami pionowymi i poziomymi.

Wobec powyższego obsada przyrządów według wynalazku tłumia drgania i wstrząsy, dzięki czemu drgania zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej nie są przenoszone na przyrząd umocowany na tablicy pokładowej samolotu.

Gdy kompas ma być umocowany na obsadzie, to podziałka magnetyczna kompasu nie może drgać na swym czopie, tak iż otrzymuje się dokładne wskazania kompasu i ułatwia się odczytywanie podziałki, ponieważ podziałka nie zaciera się, jak w przypadku pojawienia się drgań.

Aczkolwiek opisano tylko dwa przykłady wykonania wynalazku, to jednak można wprowadzić różne zmiany kształtu i wzajemnego układu części nie wychodząc poza ramy niniejszego wynalazku. Np. obsady według fig. 5 i 10 mogą być umocowane na tablicy pokładowej w położeniu odwróconym, to znaczy, że przyrząd byłby zawieszony w tej obsadzie, a nie podtrzymywany przez nią, jak opisano powyżej, istotną bowiem cechą wynalazku jest sposób połączenia i współdziałania płytek 10, 11 i 12.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obsada tłumikowa przyrządów, znamieną tym, że posiada trzy zasadniczo poziome narządy podtrzymujące (10, 11, 12), umieszczone jeden nad drugim w płaszczyznach równoległych, przy czym jeden narząd podtrzymuje przymocowany do niego przyrząd, podlegający ochronie przed drganiami, drugi z tych narządów jest przymocowany do stałej podstawy, podlegającej drganiom i podtrzymującej całe urządzenie, a trzeci jest umieszczony pomiędzy

dwoma pierwszymi i połączony z jednym z tych narządów za pomocą podatnych w kierunku pionowym narządów (33, 34, 35), pochłaniających drgania pionowe, z drugim zaś za pomocą podatnych w kierunku poziomym narządów (61, 62, 63), pochłaniających drgania poziome.

2. Obsada tłumikowa według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada urządzenie przewodnicze (43, 44, 45, 46), umieszczone pomiędzy jednym z dwóch zewnętrznych narządów podtrzymujących (10, 12) a narządem pośrednim (11) w celu ułatwienia ich pionowego ruchu względnego.

3. Obsada tłumikowa według zastrz. 1, znamienna tym, że narządy połączeniowe pomiędzy narządami podtrzymującymi są umieszczone tak, iż pozwalają na ruch przechylania pomiędzy narządem pośrednim (11) i jednym z zewnętrznych narządów podtrzymujących (10, 12).

4. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że pionowe narządy przewodnicze (43, 44, 45, 46) pomiędzy jednym z dwóch narządów podtrzymujących (10, 12) i narządem pośrednim (11) zawierają środki, które umożliwiają ruch przechylania pomiędzy jednym z dwóch zewnętrznych narządów (10, 12) i narządem pośrednim (11) dokoła osi poziomej.

5. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że posiada pionowe narządy podatne (33, 34, 35), służące do połączenia pośredniego narządu podtrzymującego (11) z górnym narządem podtrzymującym, oraz poziome narządy podatne (61, 62, 63), służące do połączenia pośredniego narządu podtrzymującego (11) z dolnym narządem podtrzymującym (10), przy czym przyrząd podtrzymywany za pomocą obsady tłumikowej jest umocowany na górnym narządzie podtrzymującym (12), natomiast dolny narząd podtrzymujący (10) służy do przymocowania do stałej podstawy (13) obsady tłumikowej wraz z umocowanym na niej przyrządem.

6. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że każdy z narządów (33, 34, 35) do tłumienia pionowych drgań składa się z trzpienia pionowego (36), osadzonego na jednej z zewnętrznych płytek i wchodzącego w odpowiedni otwór, wykonany w środkowej płytce, oraz narządu w postaci miseczki, osadzonego w tymże otworze i zaopatrzonego w kołnierz, służący za oporową powierzchnię przy zetknięciu się tego narządu z występem zewnętrznej płytki, przy czym na tym pionowym trzpieniu jest osadzona spiralna sprężyna, opierająca się o zewnętrzną płytkę i o dno narządu w postaci miseczki, która tłumí pionowe drgania obsady.

7. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że jako poziome narządy podatne (61, 62, 63) znajduje zastosowanie znane w zasadzie uprządzenie posiadające szereg trzpieni (67), podtrzymywanych przez drugi z dwóch zewnętrznych narządów podtrzymujących (12) i wystających przez odpowiednie otwory (71) drugiego zespołu otworów, wykonanych w pośrednim narządzie podtrzymującym (11), przy czym płaska sprężyna śrubowa (78) jest umieszczona pomiędzy każdym z tych trzpieni w otworach i wspomnianym narządzie pośrednim (11), podkładka oporowa (72) zaś jest umieszczona dokoła każdego trzpienia i odpowiednich otworów na tej stronie pośredniego narządu podtrzymującego, na którą wywierany jest nacisk ciężaru przyrządu, przy czym pomiędzy narządem pośrednim (12) i drugim z tych dwóch zewnętrznych narządów podtrzymujących (12) istnieją powierzchnie łożyskowe, umożliwiające przesunięcia względne w płaszczyźnie poziomej pomiędzy narządem pośrednim (12) i zewnętrznym narządem podtrzymującym (12) przeciwko działaniu bocznej siły ściskającej płaskich sprężyn śrubowych (78).

8. Obsada tłumikowa według zastrz. 2, znamienna tym, że urządzenie prowadzi-

cze, ułatwiające ruch pionowy środkowej płytki w stosunku do jednej z płytek zewnętrznych, posiada dwie pary ramion pionowych (43, 44, 45, 46), umieszczonych na odpowiednich narządach podtrzymujących na przeciwnych stronach obsady, przy czym jedno z tych ramion posiada pionowe szczeliny, a drugie — trzpienie prowadnicze (49, 50, 53, 54), dające się w tych szczelinach przesuwac.

9. Obsada tłumikowa według zastrz. 8, znamieną tym, że posiada ciernie narządy tarczowe (51, 52, 55, 56), umieszczone pomiędzy odpowiednimi współdziałającymi powierzchniami każdej pary pionowych ramion prowadniczych (43, 45, 44 — 46) i dokoła trzpieni prowadniczych (49, 50, 53, 54), osadzonych na ramionach (43, 44) jednego z narządów podtrzymujących (10).

10. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 — 4, znamieną tym, że pionowe urządzenie prowadnicze pomiędzy pośrednim narządem podtrzymującym (11) i jednym z dwóch zewnętrznych narządów (10) posiada dwie pary przeciwnie rozmieszczonych współdziałających ramion (43, 44, 45, 46), odpowiednio podtrzymywanych przez wspomniane dwa narządy podtrzymujące i połączonych ze sobą za pomocą urządzenia prowadniczego, które posiada na dolnych końcach ramion trzpienia, osadzone na ramionach (43, 44) jednego z narządów podtrzymujących (10) i wpuszczone do pionowych rowków (90, 91), znajdujących się na ramionach (45, 46) drugiego z tych narządów podtrzymujących (11), a na górnych końcach posiada współdziałające narządy tarczowe (79 — 87) (81 — 88), podtrzymywane przez przeciwnie ramiona (45, 43, 44, 46) i zaopatrzone odpowiednio w ząbki się jezyckie (85, 86) i rowki (83), przy czym narządy, zaopatrzone w rowki, są osadzone obrotowo w odpowiednich ramionach podtrzymujących (43, 44).

11. Obsada tłumikowa według zastrz. 6, znamieną tym, że ciernie narządy tarczowe (89, 90) są umieszczone pomiędzy

dolnymi współdziałającymi częściami dwóch par ramion (43, 45 i 44, 46), przy czym te narządy tarczowe są połączone z odpowiednimi trzpieniami, osadzonymi w jednym z narządów podtrzymujących i współdziałającymi przesuwnie z pionowymi rowkami (91, 92) w ramionach drugiego narządu podtrzymującego i są utrzymywane w położenie współdziałania z odpowiednimi powierzchniami na ostatnich wymienionych ramionach za pomocą narządów sprężystych (93).

12. Odmiana obsady tłumikowej według zastrz. 3, znamieną tym, że trzpień każdego z narządów do tłumienia pionowych drgań składa się z dwóch części, dających się przesuwac teleskopowo jedna w drugiej, przy czym jedna z tych części (36) jest osadzona na zewnętrznej płytce (10), druga zaś część (38a) jest umocowana na dnie narządu w postaci miseczki (38).

13. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 — 12, znamieną tym, że trzy narządy podtrzymujące (10, 11, 12) są wykonane w postaci trzech poziomych równoległych płytek, umieszczonych jedna nad drugą, przy czym górna płytka (12) i dolna płytka (10) są zaopatrzone w pionowe części (27, 28 i 16, 17), służące do umocowania na podstawie przyrządu podtrzymywanego przez nie na górnej płytce i do umocowania całego urządzenia na stałej podstawie (13) przy pomocy dolnej płytki (10).

14. Obsada tłumikowa według zastrz. 1 — 13, znamieną tym, że urządzenie do przymocowania przyrządu na górnej płytce (12) i urządzenie do przymocowania całego mechanizmu na stałej obsadzie (13) za pomocą dolnej płytki (10) są utworzone z pionowych części (27, 28, 16, 17) bocznych ścianek, znajdujących się z każdej strony płytek górnej i dolnej, zagiętych pod prostym kątem z przodu obsady.

Bendix Aviation Corporation.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

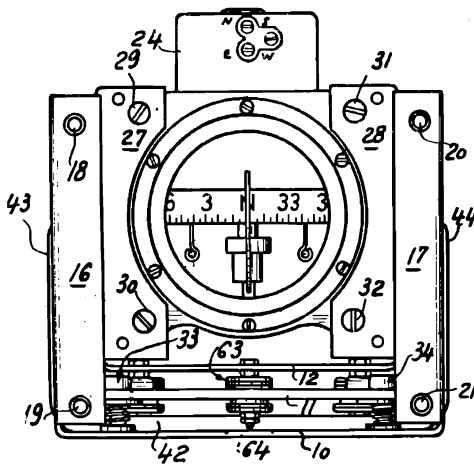


Fig. 2

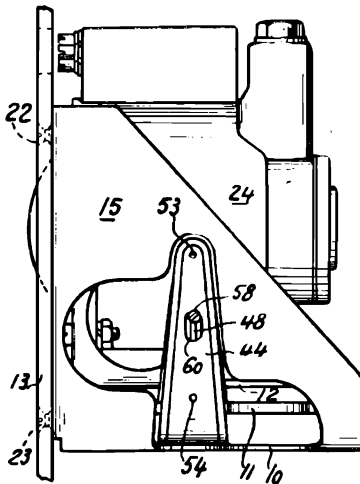


Fig. 3

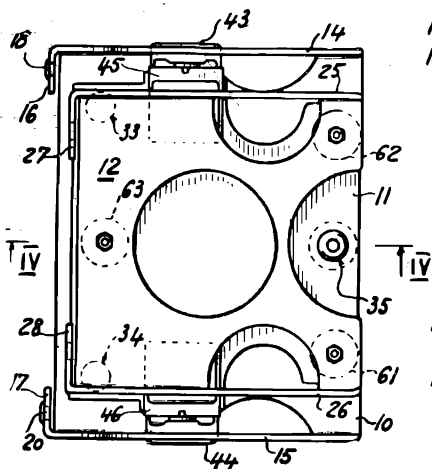


Fig. 4

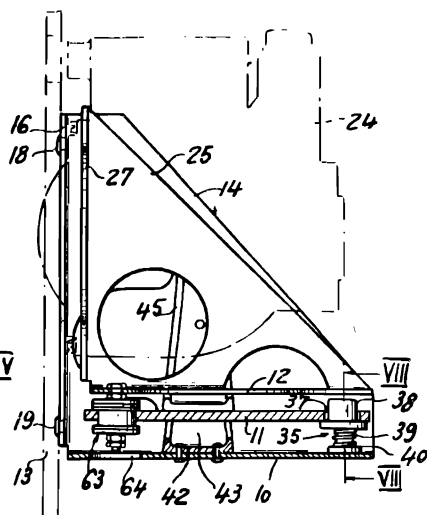


Fig. 6

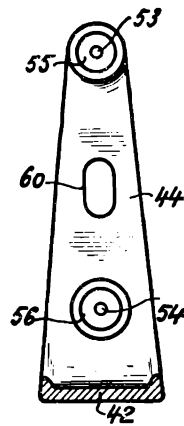


Fig. 7

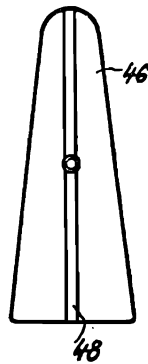


Fig. 8

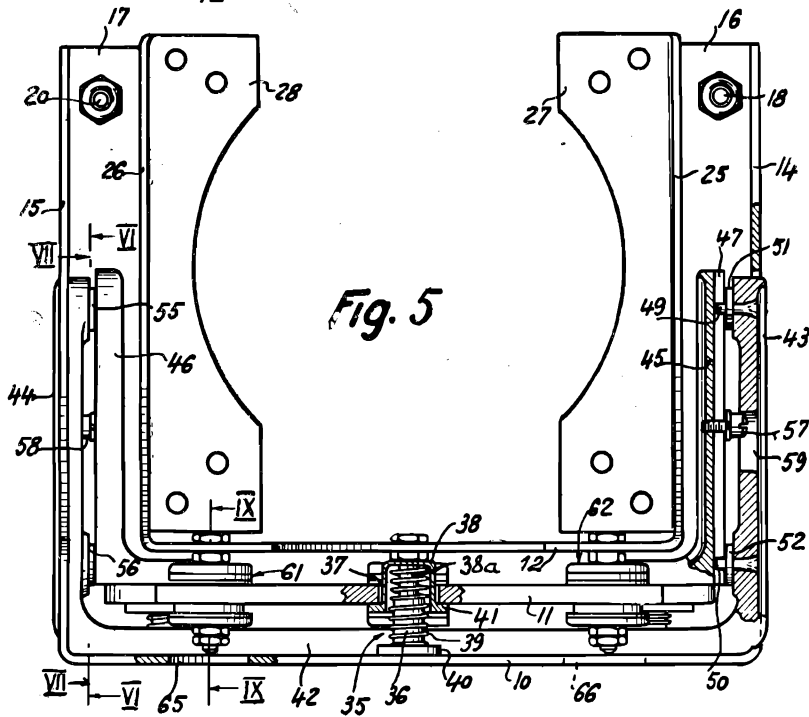
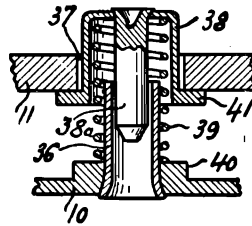


Fig. 11

Fig. 12

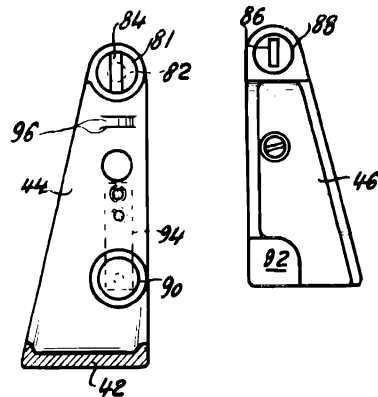


Fig. 9

