



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.05.80 (P. 224520)

Pierwszeństwo: 31.08.79 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1984

Int. Cl.³

F16B 17/00

G01L 11/00

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy

Twórcy wynalazku: Wolfgang Bach, Bernhard Eschenbrenner, Peter Ulrich

Uprawniony z patentu: Siemens Aktiengesellschaft, Monachium
(Republika Federalna Niemiec, Berlin Zachodni)

**Urządzenie do mocowania w płycie fundamentowej
zasilanych pod ciśnieniem pneumatycznych elementów
konstrukcyjnych przyrządów pomiarowych
i regulacyjnych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mocowania w płycie fundamentowej zasilanych pod ciśnieniem pneumatycznych elementów konstrukcyjnych przyrządów pomiarowych i regulacyjnych, zwłaszcza pracujących według zasady równych momentów.

Płyta fundamentowa posiada wybrania do przyjęcia obsad zamkowych tych elementów konstrukcyjnych, z przewidzianymi współosiowymi króćcami podłączeniowymi.

Znane są tego typu urządzenia, na przykład ciśnieniowe przetworniki pomiarowe, w których ciśnienie wejściowe przekształcane jest na proporcjonalne, normowane ciśnienie wyjściowe.

Urządzenie takie zawiera, umieszczoną na płycie fundamentowej, wagę siłową, która zbudowana jest jako dwuramienna dźwignia, wychylona względem osi. Z jednym ramieniem wagi sprzęgnięty jest element konstrukcyjny w postaci mieszka sprężystego, zasilanego ciśnieniem wejściowym. Z drugim ramieniem sprzęgnięty jest mieszek kompensacyjny działający w tym samym kierunku. Poprzez układ dysza — płytka przysłaniająca uruchamiany ramieniem dźwigni wagi siłowej, który działa jako zmienny opór dzielnika ciśnienia zawierającego jeszcze stały opór, z ciśnienia dołotowego uzyskiwane jest ciśnienie sterujące dla wzmacniacza. Jego ciśnienie wyjściowe jest ciśnieniem wyjściowym przetwornika pomiarowego, które działa także na

2

mieszek kompensacyjny jako wielkość przywracająca. Działające w przeciwnych kierunkach momenty obrotowe, wywołane działaniem siłowym mieszków zasilanych ciśnieniowo, znoszą się. Ciśnienie wyjściowe jest wtedy proporcjonalne do ciśnienia wejściowego.

Przy seryjnej produkcji tego typu urządzeń występuje problem utrzymania możliwie dokładnie stosunków geometrycznych, jak w tym przypadku odstępów osi mieszków i układu dysza — płytka przekształcająca od osi obrotu wagi siłowej. Dla prawidłowego zamocowania tych elementów w płycie fundamentowej, mieszki i układ dysza — płytka przysłaniająca mają przewidziane obsady zamkowe. Są one zakończone współosiowymi króćcami podłączeniowymi dla przewodów ciśnieniowych i zamocowane w wybraniach płyty fundamentowej.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia do mocowania na płycie fundamentowej zasilanych pod ciśnieniem elementów konstrukcyjnych przyrządów pneumatycznych, które umożliwi utrzymanie wymiarów geometrycznego ich rozmieszczenia z zachowaniem małej tolerancji, zarówno przy wytwarzaniu przyrządów w seryjnej produkcji, jak też przy wymianie elementów w przypadku naprawy lub zmiany zakresu pomiarowego.

Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że obsada zamkowa elementu konstrukcyjnego ma

cyldryczną część pośrednią pasującą do wybrania w płycie fundamentowej. Cylindryczna część ma płaską powierzchnię nachyloną do osi. W płycie fundamentowej wykonany jest otwór biegnący prostopadle do pośredniej części, w który wchodzi sworzeń z częścią ukształtowaną w postaci klina, który zaciskany jest na nachylonej powierzchni. W tym celu sworzeń ma część zwężającą się stożkowo lub płaską powierzchnię nachyloną względem jego osi wykonaną na części trzonu. Kiedy sworzeń jest przesuwany za pomocą nakrętki osiowo w swoim prowadzeniu w płycie fundamentowej, część sworznia ukształtowana w postaci klina przylega do nachylonej płaszczyzny na cylindrycznej części pośredniej obsady zamkowej elementu konstrukcyjnego i zabezpiecza go w jego wybraniu w płycie w określonym położeniu przed osiowymi i promieniowymi przesunięciami, jak również przed obrotem.

Połączenie to daje się lekko luzować, tak, że wymiana elementów konstrukcyjnych odbywa się bez trudności.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do mocowania według wynalazku w przekroju wzdłużnym a fig. 2 — urządzenie z fig. 1 w przekroju poprzecznym.

Fig. 1 przedstawia pneumatyczny, zaciskany pod ciśnieniem element konstrukcyjny, przykładowo puszkę membranową, lub mieszek sprężysty 3, który opiera się wystającą krawędzią swojej obsady zamkowej 7 na górnej powierzchni płyty fundamentowej 1. Obsada zamkowa 7 wchodzi swoją cylindryczną częścią pośrednią 9 w wybranie 10 płyty 1 i ciągnie się dalej do króćca podłączeniowego 8 służącego do podłączenia przewodu ciśnieniowego. Część pośrednia 9 ma płaską powierzchnię 11 nachyloną ku osi a i zbieżną w kierunku mieszka sprężystego 3.

W poprzecznym otworze płyty fundamentowej 1 jest usytuowany prostopadle do części pośredniej obsady zamkowej 7 sworzeń 13. Odległość między osią a obsady zamkowej 7 i osią sworznia 13 jest mniejsza niż suma promieni otworu 12 i cylindrycznej części pośredniej 9. Sworzeń 13 posiada ukształtowaną w postaci klina część 14, która jak pokazano na fig. 2, utworzona jest przez płaską powierzchnię 15 nachyloną ku osi e. Na końcu sworznia 13, leżącym w kierunku zwężenia klinowej części sworznia 13 przewidziany jest gwint 16, który wystaje poza płytę fundamentową 1. Za pomocą nakrętki 17 nakręconej na gwint 16, opierającej się o płytę 1, sworzeń 13 jest przesuwany osiowo tak, że klinowa część 14, swoją powierzchnią 15 styka się z powierzchnią 11 części pośredniej 9 obsady zamkowej 7 i jest na niej zaciskany.

W korzystnym rozwiązaniu przedstawionym na fig. 2, wybranie 10 w płycie fundamentowej

11 posiada co najmniej dwie płaskie powierzchnie 18, 18', równoległe do osi, przecinające się pod pewnym kątem, którego wierzchołek leży na płaszczyźnie przechodzącej przez oś a obsady zamkowej 7. Osiąga się dzięki temu to, że cylindryczna część 9 przylega do dwóch linii prostych usytuowanych na ścianach 18 i 18 symetrycznie względem płaszczyzny środkowej. Obsada zamkowa 7 zajmuje więc określone położenie w znanym prowadzeniu pryzmowym. Zeby przy wymianie elementów konstrukcyjnych po zluźowaniu nakrętki 17 ułatwić rozdzielenie zaciśniętych wzajemnie części, także drugi, wystający poza płytę fundamentową 1 koniec sworznia 13 ma gwint 19, na który może być nakręcona nakrętka motylkowa lub podobna, nie pokazana na rysunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mocowania w płycie fundamentowej zasilanych pod ciśnieniem pneumatycznych elementów konstrukcyjnych przyrządów pomiarowych i regulacyjnych, zwłaszcza pracujących według zasady równych momentów, zawierające obsadę zamkową z króćcem podłączeniowym mocowaną w wybraniu płyty fundamentowej, **znamiennie tym**, że obsada zamkowa (7) elementu konstrukcyjnego ma cylindryczną część pośrednią (9) pasującą do wybrania (10) w płycie fundamentowej (1), której powierzchnia boczna zawiera płaską powierzchnię (11) nachyloną ku osi (a) a w otworze (12) wykonanym w płycie (1) prostopadle do cylindrycznej części pośredniej (9) usytuowany jest sworzeń (13) zaciskany na pochylonej powierzchni (11) części pośredniej (9), przez klinową część (14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzeń (13) ma ukształtowaną w postaci klina część (14).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzeń (13) ma płaską powierzchnię (15) nachyloną do jego osi (e).

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamiennie tym**, że sworzeń (13) ma na jednym końcu gwint (16) i jest zaciskany na części pośredniej (9) obsady zamkowej (7) za pomocą nakrętki (17) przylegającej do powierzchni płyty fundamentowej (1).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sworzeń (13) ma na obu końcach wystających poza otwór (12) w płycie fundamentowej (1) gwint (16, 19).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wybranie (10) w płycie fundamentowej (1) współpracujące z cylindryczną częścią pośrednią (9) obsady zamkowej (7) ma dwie powierzchnie (18, 18') równoległe do osi i przecinające się ze sobą pod kątem.

