



Patent dodatkowy
do patentu nr

Kl. 5c,15/44

Zgłoszono: 19.04.1968 (P. 126530)

Pierwszeństwo: 07.06.1967 Republika
Federalna
Niemiec

MKP E21d 15/44

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1971

Opis patentowy opublikowano: 28.04.1975

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Rheinstahl Wanheim G.m.b.H., Duisburg-Wan-
heim (Republika Federalna Niemiec)

Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy, w którym stojaki tkwią swoimi stopami w tulei stopowej i podparte są w łożysku stopowym płyty spągowej, korzystnie ruchomym przegubem.

W odrzwiach obudowy i wspornikach obudowy znane jest osadzenie stojaków w tulejach stopowych połączonych sztywno lub ruchomym przegubem z konstrukcją łożyska obudowy. Znane jest następnie umieszczanie w grubościennej płycie spągowej otworów łożyskowych w kształcie czasz kulistych, w których opierają się przegubowo stojaki o beczkowatych stopach. Przewidziano już również przypawanie do belek spągowych tulej stopowych, które zaopatrzone są w kuliste wybranie dna służące do ruchomego przegubowego podparcia stopy stojaka. Pomiedzy tuleją a stopą stojaka umieszczone są przy tym pierścienie z materiału sprężystego, które umożliwiają podatne przestawianie stojaka wewnątrz tulei stopowej.

Znane połączenia stopy stojaka z tulejami stopowymi lub bez nich mają jednak między innymi tę wadę, że przy wymontowywaniu stojaka z wiązania obudowy, na przykład w celach remontowych lub dla wymiany na stojak o innej nośności lub długości wysuwu, luzowanie połączenia stojaka z konstrukcją łożyska jest stosunkowo skomplikowane. Szczególnie niekorzystne jest to, że stojaki muszą być przy tym podnoszone całym ciężarem i to do

2

takiej wysokości, by stopa stojaka wyszła z tulei względnie łożyska stopowego.

Jeżeli na przykład, stojaki obudowy wsunięte są przez nacisk opuszczającego się stropu na całą ich długość wsuwania, jak to się może zdarzyć przede wszystkim przy dłuższym przestoju wspornika obudowy pod dużymi obciążeniami stropowymi, wówczas nie dają się stojaki w ogóle już oddzielić od konstrukcji łożyska, gdyż uniesienie stojaków i podtrzymywanej przez nie stropnicy blokowane jest w tym przypadku przez strop. W celu umożliwienia ponownego odzyskania obudowy, strop nad stropnicą musi być najpierw tak głęboko wybrany, by można było unieść stojaki ze stropnicą o wymiar niezbędny dla rozłączenia zluźniania złącza stojaka. To podkopywanie stropu stanowi pracę niezwykle żmudną, czasochłonną, a także pełną niebezpieczeństwa.

Celem wynalazku jest stworzenie połączenia stopy stojaka o prostej i celowej konstrukcji, które usunęłyby te trudności.

Połączenie stopy stojaka według wynalazku charakteryzuje się tym, że tuleje stopowe są otwarte po stronie zwróconej do płyty spągowej i dają się wprowadzić, celem utworzenia połączenia między stojakami a płytą spągową, do otworu łożyskowego tej płyty i w celu rozłączenia tego połączenia dają się wysunąć z otworu łożyskowego w górę przez osiowe przemieszczenie względem stojaka.

Według wynalazku tuleje stopowe mają zatem

funkcję organu ryglującego, który sprzęga rozłącznie stojak jego stopą z płytą spagową, jednak bez konieczności wykluczenia ruchu przegubowego między stojakiem względnie tuleją stopową a płytą spagową. Sprzężenie daje się zluźwiać w sposób niezwykle prosty przez wysunięcie ku górze tulei stopowej o taki wymiar, że wysunie się z otworu łożyskowego płyty. W ten sposób stwarza się możliwość bocznego wyciągnięcia stojaka, po odryglowaniu (odblokowaniu) sprzężenia z jego miejsca podparcia na płycie spagowej względnie części łożyska z nią połączonej i oddzielenia go od płyty spagowej bez potrzeby unoszenia stojaka przy tym. Wymontowywanie i wmontowywanie stojaka dokonywane jest dlatego w sposób bardzo prosty.

Według dalszej uprzywilejowanej własności wynalazku grubościenna płyta spagowa wykazuje na swojej stronie wierzchniej obok otworu łożyskowego wybranie, otwarte w kierunku obrzeża płyty, którego dno znajduje się w otworze łożyska w odległości powyżej powierzchni podparcia tulei stopowej. Otwór łożyskowy składa się korzystnie z wybrania w kształcie czaszy kulistej w grubościennej płycie spagowej, w którym utrzymywana jest obrotowo panewka łożyskowa o powierzchni kulistej, obejmowana przez tuleję stopową, zazębiająca się z wybraniem w kształcie czaszy kulistej. Przy tym zalecane jest takie walcowe ukształtowanie na obwodzie panewki łożyskowej o korzystnym kształcie czaszy kulistej, by walcowa tuleja stopowa w swojej pozycji zaryglowania obejmowała szczelnie walcową powierzchnię panewki łożyskowej.

W sposób konstrukcyjnie korzystny panewka łożyskowa utrzymywana jest w sposób umożliwiający ruch przegubowy na występie, w formie celowo drążonego czopa lub czegoś podobnego, wystającego centrycznie od dołu do wybrania w kształcie czaszy kulistej. Dalsza istotna cecha wynalazku polega na tym, że powierzchnia podparcia stopy stojaka znajduje się w otworze łożyskowym względnie na panewce łożyskowej na wysokości dna wybrania płyty spagowej lub niewiele wyżej. Stwarza to możliwość wyprowadzania stojaka z łożyska stopowego płyty spagowej poprzez wybranie otwarte w kierunku bocznej ścianki płyty bez podnoszenia go przy tym.

W sposób konstrukcyjnie korzystny tuleja stopowa połączona jest łatwo rozłączalnie, korzystnie sprzężenie ruchomo, na swojej pobocznicy powyżej płyty spagowej z płytą łożyskową lub jakąś inną ścianką mocującą. Do połączenia może być zastosowany sworzeń obrotowy, który daje się wprowadzić swoim nie okrągłym łbem w z góry określonym położeniu obrotu do podłużnego otworu zamocowania tulei stopowej i zabezpieczyć przez obrót, na przykład o 90°, przed wyciągnięciem z tego otworu.

Połączenie stopy stojaka według wynalazku stosowane jest korzystnie we wspornikach obudowy, które wykazują na jednej lub kilku połączonych wzajemnie ze sobą płytach spagowych, wykonanych z grubej blachy, cztery stojaki ustawione w układzie prostokąta, które przy stropie połączone są wzajemnie ze sobą jednolitą lub wieloczęściową stropnicą. Zaleca się, by w taki sposób łączyć przegubowo stojaki ze stropnicą, by każdy stojak wspor-

nika obudowy można było wyciągnąć jego stopą w bok od płyty spagowej bez przeszkód ze strony połączenia ze stropnicą. Połączenie stojaka ze stropnicą wykonywane jest jako łatwo rozłączalne tak, że wymontowanie poszczególnych stojaków wymaga tylko kilku ruchów ręką.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, na którym: fig. 1 przedstawia połączenie stopy stojaka według wynalazku w przekroju prostopadłym; fig. 2 — połączenie stopy stojaka według fig. 1 przy zluźwanym połączeniu; fig. 3 — wspornik obudowy według wynalazku w widoku bocznym, częściowo w przekroju; fig. 4 — wspornik obudowy według fig. 3 w przekroju wzdłuż linii IV—IV na fig. 3.

Na fig. 1 i 2 przedstawiony jest hydrauliczny, teleskopowy stojak 1, składający się z zewnętrznego, walcowego stojaka 2, w którym osadzany jest przesuwnie, zaopatrzonego w tłok, wewnętrzny stojak 3. Stojak wewnętrzny 3 jest wyposażony w kulistą główkę 4 połączoną przegubowo z nie przedstawioną na rysunku stropnicą. Liczba 5 oznacza grubościenną płytę spagową wędrującą elementu obudowy, która ma wybranie 6 w kształcie kulistej czaszy. Pośrodku tego wybrania 6 w kształcie kulistej czaszy umieszczony jest drążony czop 7. W kulistej czaszy spoczywa pierścieniowa łożyskowa panewka 9 ukształtowana w formie czaszy kulistej, opierająca się przegubowo swoją powierzchnią kulistą 9' na powierzchni kulistej wybrania 6. Drążony czop 7 wystaje przez środkowy otwór 10 pierścieniowej panewki 9.

Drążony czop 7 podtrzymuje tarczę 11 opierającą się na powierzchni odsadzenia w miejscu rozszerzenia 12 w formie pierścieniowego rowka środkowego otworu panewki łożyskowej. Przez czop drążony 7 przetknięty jest od dołu sworzeń 13, na który nakręcona jest nakrętka 14 utrzymująca pierścieniową tarczę 11 w pozycji przylegania do powierzchni odsadzenia panewki łożyskowej, zabezpieczając tym samym panewkę łożyskową w wybraniu w kształcie czaszy kulistej, jednak bez wykluczania jej ruchu przegubowego. W celu umożliwienia ruchu przegubowego środkowy otwór panewki łożyskowej ma średnicę większą niż zewnętrzna średnica czopa drążonego tak, że między tymi częściami istnieje promieniowy luz.

Łożyskowa panewka 9 ma walcową obwodową powierzchnię 9'; skutkiem tego w wybraniu 6 w kształcie czaszy kulistej utworzony zostaje dookoła panewki łożyskowej pierścieniowy otwór, w który może być wprowadzona stopowa tuleja 15 (fig. 1). Stopowa tuleja 15 jest otwarta z obu końców. Obejmuje ona w położeniu pokazanym na fig. 1 łożyskową panewkę 9 z niewielkim luzem.

Stopowa tuleja 15 zaopatrzona jest na swoim górnym końcu w uchwyt 16 w kształcie litery „U”, wykazujący na swojej przyłączeniowej płycie 17 szczelinowy otwór, którego oś wzdłużna przebiega poziomo. Przez ten otwór szczelinowy można przetknąć obrotowy sworzeń 18 jego młoteczkowym łbem 19, gdy łeb ten doprowadzony zostanie do odpowiedniego położenia obrotu. Na spagowej płycie 5 umieszczona jest z boku, obok łożyska w kształcie czaszy kulistej, sprężynująca mocująca ścianka 20,

przy której utrzymywana jest stopowa tuleja 15. Do połączenia służy obrotowy sworzeń 18 przetknięty przez otwór ścianki mocującej i utrzymujący części razem przy pomocy nakrętki 21. Między ścianką mocującą a przyłączeniową płytą 17 znajduje się płyta 22 wykonana z materiału podatnego sprężystości, na przykład gumy, tak, że stworzone zostaje nastawne podatnie złącze, nie ograniczające ruchu przegubowego tulei stopowej w wybraniu 6 w kształcie czaszy kulistej.

Tuleja stopowa obejmuje szczelnie stopę stojaka opierającego się swoją płaską stopową powierzchnią 2' na również płaskiej górnej powierzchni 9" łożyskowej panewki 9.

Płyta spągowa ma na swojej górnej powierzchni wybranie 23 otaczające wybranie w kształcie czaszy kulistej, i otwarte w kierunku obrzeża 5' płyty spągowej. Kształt tego wybrania widoczny jest na rzucie poziomym płyty spągowej na fig. 4. Płaskie dno 23' tego wybrania położone jest na wysokości górnej powierzchni 9" panewki łożyskowej lub niewiele poniżej jej.

W celu rozłączenia przedstawionego złącza stopy stojaka obrotowy sworzeń 18 pokreślony jest w taki sposób (fig. 2), by jego młoteczkowy łeb 19 znalazł się w położeniu poziomym, w którym da się wyciągnąć ze szczelinowego otworu 17' przyłączeniowej płyty 17. Następnie unosi się stopową tuleję 15 tak wysoko w kierunku strzałki A, że jej dolne sfazowane obrzeże 15' wydostaje się z otworu łożyskowego w kształcie czaszy kulistej. Stojak 1 można teraz wyciągnąć razem z tuleją stopową 15 w kierunku strzałki B w bok od łożyskowej panewki 9 i spągowej płyty 5. Ponieważ powierzchnia podparcia 9" łożyskowej panewki położona jest na wysokości dna 23' wybrania 23 płyty spągowej, wyciąganie stojaka może odbywać się przy tym bez potrzeby podnoszenia go. Stojak ślizga się podczas tej czynności swoją stopą na dnie 23' wybrania.

Wbudowywanie stojaka do wiązania obudowy odbywa się celowo w odwrotnej kolejności. Z chwilą ustawienia stojaka jego stopą na łożyskowej panewce 9, obrotowy sworzeń 18 zostaje tak obrócony, że jego młoteczkowy łeb 19 leży w kierunku wzdłużnym szczelinowego otworu 17' uchwytu. W tym położeniu można wsunąć łeb 19 do otworu. Jeżeli sworzeń obrotowy zostanie następnie obrócony o 90°, to łeb młoteczkowy znajdzie się w pozycji pokazanej na fig. 1, w której nie można go przetknąć przez otwór 17'.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono wspornik obudowy wykazujący na spągowej płycie 5 cztery stojaki ustawione w układzie prostokąta. Połączenie tych stojaków z płytą spągową odpowiada połączeniu stopy stojaka przedstawionemu na fig. 1 i 2. Stopowe tuleje 15 obu tylnych stojaków, od strony podszkazy, umocowane są tutaj do sprężynujących ramion 20 pałaka 20A w kształcie litery U, podczas gdy tuleje stopowe obu przednich stojaków, od strony przodka wybierkowego, podłączone są do pionowych mocujących płyt 20', osłoniętych od góry odejmowalnym kołpakiem 24, zaopatrzonym w wycięcia 25, przez które dostępne są od zewnątrz obrotowe sworznie 18. Na mocujących płytach 20' umieszczone są z przodu łożyskowe listwy 26, w zwróconych

wzajemnie ku sobie prowadnicach szczelinowych 27, w których ułożyskowany jest przegubowo powrotny cylinder 28 z pierścieniowym kołnierzem 29, który za pośrednictwem swego tłokowego drążka 30 połączony jest przegubowo poprzez sprzęgające urządzenie 31 z przenośnikiem położonym przed przodkiem wybierkowym.

Stropnica oznaczona jest liczbą 33. Obrano celowo taki układ, że zawsze dwa stojaki, ustawione jeden za drugim w kierunku wstecznym, podtrzymują jedną wspólną stropnicę 33. Z drugiej strony, każdemu z czterech stojaków może być jednak przyporządkowana również własna stropnica, przy czym stropnice te połączone są korzystnie w sposób rozłączny i umożliwiający ich względny ruch, wzajemnie ze sobą i z głowicami stojaków.

Jak widać, płyta spągowa wykazuje (przewiduje) dla każdego stojaka łożysko stopowe, które odpowiada zasadniczo łożysku stopowemu, przedstawionemu na fig. 1 i 2, z tym jednak wyjątkiem, że tutaj zamiast wybrań 6 w kształcie czaszy kulistej płyta spągowa zaopatrzona jest w przelotowe wybrania 34, w których osadzona jest zaopatrzona w gniazdo kuliste łożyskowa panewka 35, i połączona, na przykład, szwem spawalniczym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy, w którym stojaki tkwią swoimi stopami w tulei stopowej i podparte są, korzystnie ruchomym przegubem, w łożysku stopowym płyty spągowej, **znamienny tym**, że stopowe tuleje (15) są otwarte od strony czołowej, zwróconej do spągowej płyty (5), i dla utworzenia sprzężenia między stojakiem (1) a spągową płytą (5) wprowadzone są do łożyskowego otworu (6) spągowej płyty, zaś dla rozłączenia tego sprzężenia wyjmowane są z otworu łożyskowego przez przemieszczenie osiowe względem stojaka.

2. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że grubościenna spągowa płyta (5) ma w górnej powierzchni obok łożyskowego otworu (6) wybranie (23) otwarte w kierunku obrzeża płyty spągowej, którego dno (23) położone jest w odległości powyżej powierzchni podparcia stopowej tulei (15) w łożyskowym otworze (6).

3. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że otwór łożyskowy składa się z wybrania (6) w kształcie czaszy kulistej w grubościennej spągowej płycie (5), w którym utrzymywana jest (obrotowo) wychyłnie łożyskowa panewka (9) zaopatrzona w kulistą powierzchnię (9'), otoczona przez stopową tuleję (15) wsuniętą do wybrania w kształcie czaszy kulistej.

4. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy według zastrz. 3, **znamienny tym**, że łożyskowa panewka (9) jest walcowa na obwodzie (9''), przy czym walcowa tuleja stopowa (15) w położeniu jej sprzężenia obejmuje ściśle walcową powierzchnię (9'') panewki łożyskowej.

5. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że łożyskowa panewka (9) utrzymywana jest przegubowo

na występie (7) tkwiącym centrycznie od dołu w wybraniu (6) w kształcie czaszy kuliastej.

6. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy według zastrz. 1—5, znamienny tym, że oporowa powierzchnia (2') stopy stojaka położona jest w otworze łożyskowym względnie na łożyskowej panewce (9) na wysokości dna (23') wybrania (23) lub nieznacznie wyżej.

7. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy według zastrz. 1—6, znamienny tym, że stopowa tuleja (15) połączona jest na swojej pobocznic

powyżej spągowej płyty (5) w sposób umożliwiający łatwe rozłączenie, korzystnie sprężyste ruchomo, z mocującą płytą (20) lub podobnym elementem.

8. Mechanicznie przesuwany zespół stojaków obudowy według zastrz. 7, znamienny tym, że łączenie stopowej tulei (15) dokonane jest za pomocą obrotowego sworznia (18), który swoim nieokrągłym łożem (19) wprowadzany jest do nieokrągłego otworu (17') zamocowania (uchwyty) tulei stopowej w z góry określone położenie obrotu i zablokowany przeciw wyciągnięciu z tego otworu przez obrót.

Fig. 1

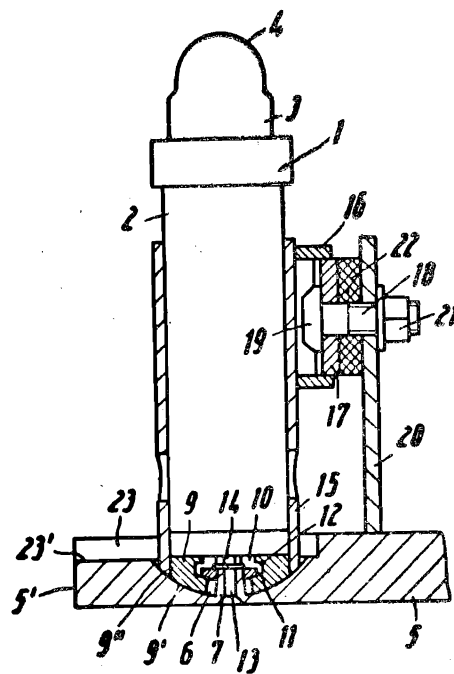


Fig. 2

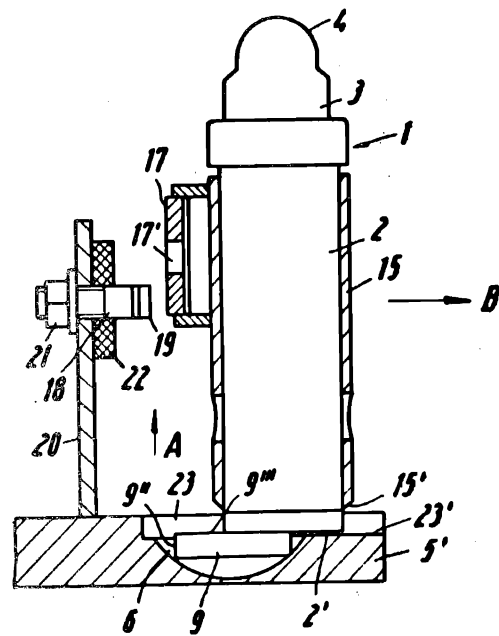


Fig. 3

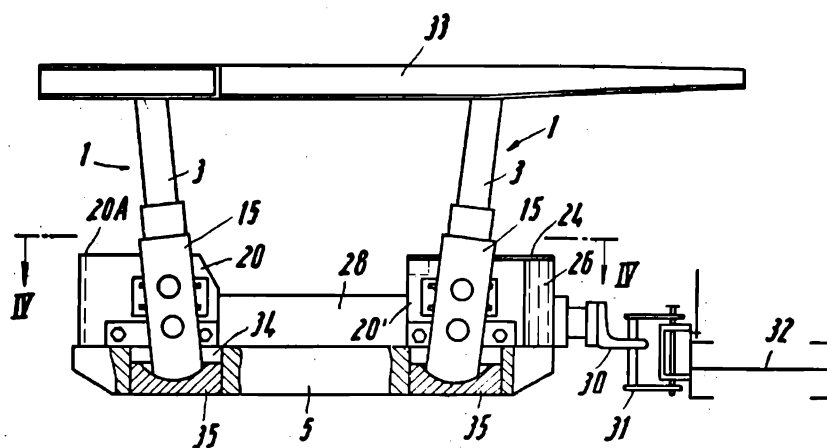


Fig. 4

