

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 134 549

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 08 26 /P. 232815/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 02 28

Opis patentowy opublikowano: 1986 09 30



Int. Cl.³ F16M 7/00
F16F 9/54

Twórcy wynalazku: Andrzej Różycki, Bohdan Rysiński, Zbigniew Momot

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk - Zakład Doświadczalny "Techpan"
Instytutu Podstawowych Problemów Techniki, Warszawa /Polska/

PCDPORA USTALAJĄCA POŁOŻENIE INSTALOWANYCH MASZYN I URZĄDZEŃ

Przedmiotem wynalazku jest podpora ustalająca położenie maszyn i urządzeń instalowanych na podłożu izolującym dynamiczne obciążenia udarowe.

W urządzeniach, w których następuje poziomowanie podpory pod obciążeniem za pomocą połączenia śrubowego, a następnie połączenie śrubowe przenosi obciążenia znacznie większe, niż podczas poziomowania przy obciążeniu wstępnym z reguły statycznym, połączenie gwintowe, złożone przeważnie ze śruby i przesuwnej tulei gwintowanej przenosi odpowiednio bardzo duże obciążenie dynamiczne. Obciążenia takie są wprawdzie obciążeniami spoczynkowymi działającymi na dany gwint, ale są kilkakrotnie nieraz większe od obciążeń statycznych występujących przy dystansowym ustawianiu /poziomowaniu/. Wykonanie tego rodzaju połączeń śrubowych takich, aby mogły bezpiecznie przenosić obciążenia udarowe, prowadzi do ich bardzo dużych gabarytów w stosunku do wymagań wytrzymałościowych wynikających z obciążeń przy ustawianiu dystansowym /poziomowaniu/, a czasami jest wręcz niemożliwe ze względów konstrukcyjnych.

Znana konstrukcja podkładek wibroizolacyjnych pod prasy automatyczne, wymagających poziomowania a następnie podlegającej bardzo dużym obciążeniom udarowym, składa się z elementu wibroizolacyjnego, pokrywy, tulei przesuwnej z gwintem, śruby, nakrętki, podkładki. Tuleja gwintowana połączona jest za pomocą gwintu ze śrubą, na tulei tej opiera się stopa maszyny. Pokręcając śrubą odpowiednio poziomuje się maszynę w danym punkcie podparcia, blokuje się dokręcając nakrętkę, a obciążenia przenoszą się z maszyny na tuleję gwintowaną, następnie przez połączenie gwintowe na śrubę, która opierając się dolnym swym końcem o dno nieprzelotowego otworu w pokrywie przenosi je na pokrywę i dalej na element wibroizolacyjny. W przypadku obciążeń statycznych i niewielkich obciążeń dynamicznych nie stanowią one zagrożenia dla odpowiednio obliczonego połączenia gwintowego między śrubą a tuleją przesuwaną. Natomiast gdy obciążenia dynamiczne występujące na podporach mają charakter udarowy o wartości nieraz kilkakrotnie przewyższającej obciążenia statyczne, przenoszenie ich za pomocą połączenia gwintowego jest niewłaściwe.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji podpory, która pozwala, po wykonaniu poziomowania, całkowicie odciążyć połączenie gwintowe.

Istota wynalazku polega na tym, że podpora jest wyposażona w odciążającą połączenie gwintowe blokującą tuleję, która ma wycięcie promieniowe o krawędziach równoległych i szerokości większej od średnicy tulei przesuwnej przeznaczonej do poziomowania. Tuleja blokująca ma występy usytuowane na obwodzie o kącie opasania α większym od 180° . Korzystnym jest jeżeli tuleja blokująca ma dwa występy. Również korzystnym jest jeden występ ciągły.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia odciążenie połączenia gwintowego w podporze, a występy na tulei blokującej zabezpieczają przed zmianami jej położenia przede wszystkim przed wypadaniem pod wpływem drgań.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podporę ustalającą położenie instalowanych maszyn i urządzeń, fig. 4 - podporę w przekroju według drugiego przykładu wykonania, a fig. 2a i fig. 2b, fig. 3b oraz fig. 5a i fig. 5b przedstawiają różne konstrukcje blokującej tulei dystansowej.

Podpora ustalająca przedstawiona na fig. 1 przeznaczona jest do wykorzystania przy instalowaniu pras automatycznych. Podpora składa się z tulei blokującej 1, elementu wibroizolacyjnego 2, pokrywy 3, tulei przesuwnej 4, śruby 5, nakrętki 6, oraz podkładki 7. Blokująca tuleja 1 posiada wycięcie o krawędziach równoległych i o szerokości B większej od średnicy tulei przesuwnej 4. Równocześnie blokująca tuleja dystansowa 1 posiada trzy występy a' o wewnętrznej średnicy D większej od średnicy d kołnierza tulei przesuwnej 4. Występy a' usytuowane są na obwodzie o kącie opasania α , gdzie kąt α jest symetrycznie położony względem osi wycięcia i jest większy od 180° .

Wycięcie B umożliwia wsunięcie blokującej tulei dystansowej 4 w pokrywę 3. Wsuniecie blokującej tulei 1 następuje po odpowiednim podniesieniu tulei przesuwnej 4 za pomocą śruby 5. Natomiast ustawienie współosiowe blokującej tulei 1 w stosunku do tulei przesuwnej 4 i śruby 5 następuje po opuszczeniu przy pomocy śruby 5 tulei przesuwnej 4 wraz z opartą na niej podstawą instalowanego urządzenia, aż do zluźnienia połączenia gwintowego.

W innym przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 4 podpora ustalająca jest wyposażona w tuleję blokującą 1 z wycięciem B₁ posiadającą występ ciągły a wraz z wkładkami dystansowymi 8. Wysokość H blokującej tulei 1 jest równa odstępowi h między górną powierzchnią pokrywy 3 a dolną powierzchnią kołnierza tulei przesuwnej 4 po wypoziomowaniu instalowanego urządzenia. Wysokość h w poszczególnych punktach podparcia instalowanego urządzenia jest różna i znana jest dopiero po ustawieniu i wypoziomowaniu tego urządzenia. Wymaga to posiadania kompletu złożonego z kilku sztuk blokujących tulei dystansowych o różnych grubościach. Możliwe jest również zastosowanie blokujących tulei dystansowych 1 o jednakowych grubościach H we wszystkich tulejach 1, ale z dodatkowymi wkładkami dystansowymi 8 o różnych grubościach H'. Wkładkę 8 można stosować jedną lub kilka - zależnie od potrzeb, aby właściwie skompensować wysokość h między kołnierzem tulei przesuwnej 4 a pokrywę 3, z tym jednak, że suma wysokości wkładek 8 musi być mniejsza od wysokości W występu a dystansowej tulei blokującej 1 $H_1' + H_2' + \dots + H_n' = H_1' W$ oraz $H_1' + H = h$. Istnieje również możliwość stosowania blokujących tulei dystansowych 1, które początkowo posiadają jednakowe, ale maksymalne grubości H, po czym po wypoziomowaniu instalowanego urządzenia i zmierzeniu wartości h na każdej z podpór odpowiednio obrabia się blokującą tuleję dystansową 1 dla każdej podpory aby otrzymać wymagany wymiar grubości. Montaż blokującej tulei dystansowej 1 odbywa się w ten sposób, że instaluje się podkładki bez blokującej tulei 1, dokonuje poziomowania, dobiera blokujące tuleje dystansowe 1 o odpowiedniej grubości H dla każdej podpory lub je odpowiednio obrabia, następnie

podnosi się przy pomocy śruby 5 każdą z przesuwnych tulei 4, tak, aby móc wsunąć blokującą tuleję dystansową 1 i opuszcza się przy pomocy tejże śruby 5 przesuwającą tuleję 4 wraz z opartą na niej podstawą zainstalowanego urządzenia aż do zluźnienia gwintu.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Podpora ustalająca położenie instalowanych maszyn i urządzeń na podłożu izolującym dynamiczne obciążenie uderowe, zawierająca elementy dystansowe, współdziałające z połączeniem gwintowym do poziomowania, z n a m i e n n a t y m, że jest wyposażona w odciążającą połączenie gwintowe blokującą tuleję /1/, która ma wycięcie promieniowe o krawędziach równoległych i szerokości B, B_1 większej od średnicy b tulei przesuwnej /4/ oraz występy /a, a'/ usytuowane na obwodzie o kącie opasania α większym od 180° .

2. Podpora według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że tuleja blokująca /1/ ma dwa występy /a'/.

3. Podpora według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że tuleja blokująca /1/ ma jeden występ /a/.

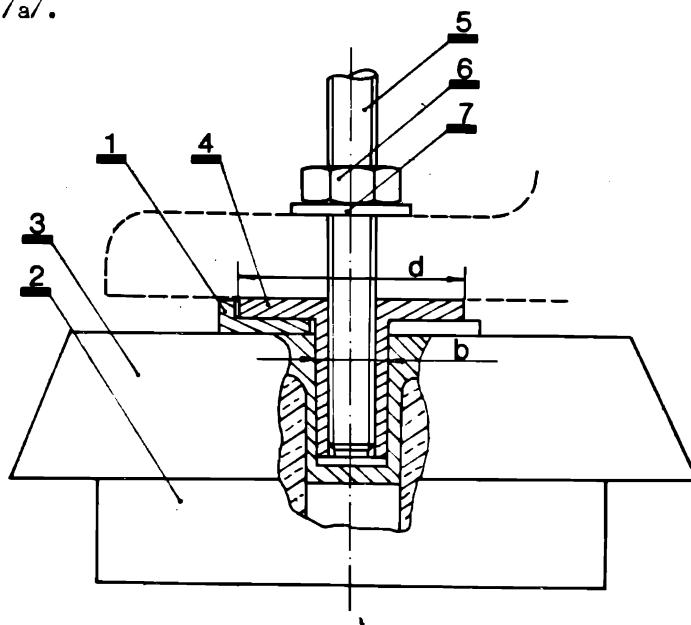


Fig.1

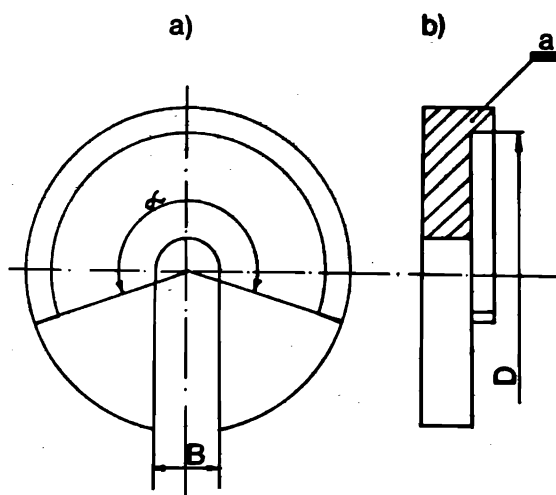


Fig.2

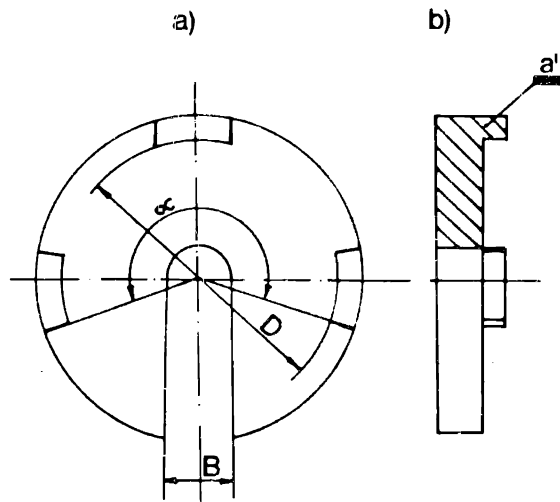


Fig.3

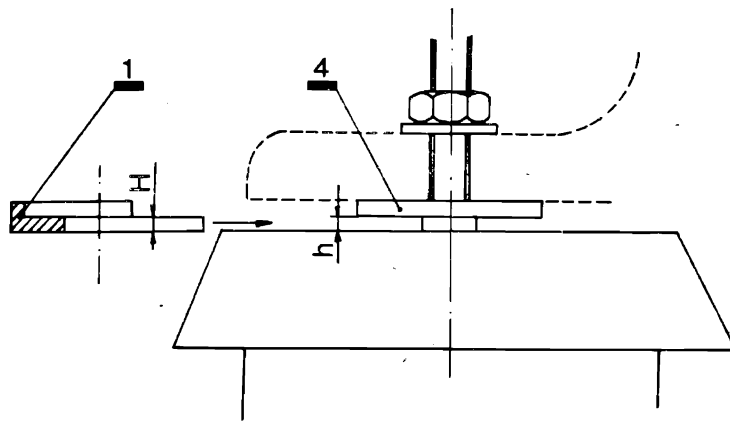


Fig.4

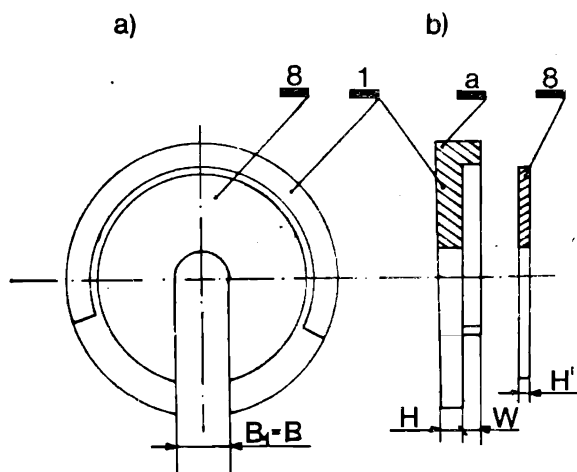


Fig.5