

URZĄD PATENTOWY

w WARSZAWIE

OPIIS PATENTOWY

F 166 19/02

Nr 30461

Kl. 47 f, 14

Argus Motoren Gesellschaft m. b. H., Berlin-Reinickendorf

Złącze do węży

Zgłoszono 31 maja 1939

Udzielono 10 marca 1942

Pierwszeństwo: 30 czerwca 1938 dla zastrz. 1; 15 marca 1939 dla zastrz. 2 (Niemcy)

47 f, 19/02

Wynalazek niniejszy dotyczy złącza do węży, w którym koniec węża, podlegający połączeniu z króćcem rurowym lub innym wężem, jest utrzymywany pomiędzy wkrętką wewnętrzną i tuleją zewnętrzną, które zostają ze sobą skręcone.

Takie złącza powinny czynić zadość wielu warunkom, którym jednocześnie spełnienie następcza znaczne trudności. W szczególności prześwit wkrętki wewnętrznej powinien być równy prześwitowi węża, aby przekrój przepływu w złączu nie był zwężony.

Pewny określony rodzaj złączy do węży spełniał wszystkie wymagania w sposób zadowalający, wykazał jednak w szczególnych przypadkach inną wadę, polegającą na tym, że wkrętka wewnętrzna w

miejsu nasadzenia tulei zewnętrznej łamie się, gdy złącze podlega drganiom. Usunięcie tej wady dotychczas nie było możliwe, gdyż pierwsza myśl zwiększenia przekroju wkrętki wewnętrznej w miejscu niebezpiecznym jest niewykonalna, spowodowałoby to bowiem zwężenie przekroju przepływu. Zastosowanie tworzywa o większej wytrzymałości nie dawało żadnego pożytku, gdyż obserwowane dotychczas pęknięcia należy przypisać zmęczeniu tworzywa wskutek stałych drgań, a zjawiska zmęczenia występują również w tworzywach o najwyższej wytrzymałości albo przynajmniej nie zanikają całkowicie. Ponieważ jednak takie złącza do węży należą do przewodów, które służą do hydraulicznego rozrządu maszyn itd., a więc stanowią

części bardzo ważne, których uszkodzenie może spowodować nieszczęśliwe wypadki, przeto należy zupełnie usunąć nawet możliwość powstawania pęknięć wskutek zmęczenia.

Wynalazek niniejszy ma na celu zapobieżenie powstawaniu takich pęknięć. Stwierdzono, że pierwszy zwój gwintu, służącego do połączenia wkrętki wewnętrznej i tulei zewnętrznej, wywiera działanie jako rysa. Stwierdzenie tego faktu wykorzystano według wynalazku w ten sposób, że przed gwintami na obu tych częściach wykonane są powierzchnie dopasowane. Te powierzchnie umożliwiają przeniesienie nieuniknionych drgań, działających na wkrętkę wewnętrzną, dalej na tuleję zewnętrzną bez szkodliwych skutków, gdyż nie ma przy tym przekroju niebezpiecznego.

Omówione wyżej złącze do węzów do wielu celów może być ulepszone, a w szczególności jego wyrób może być tańszy.

Okazało się bowiem, że cylindryczne powierzchnie dopasowane mogą być wykonane tylko z wielkim trudem z dostateczną dokładnością, zwłaszcza przy wykonywaniu masowym za pomocą automatów.

Z drugiej jednak strony dokładność wymiarów musi być bardzo wielka, gdyż przy zbyt dużym luzie momenty gnące stają się większe, niż wtedy, gdy nie ma powierzchni dopasowanych. Wskutek tego osiągnięto by rezultat wręcz odwrotny niż zamierzony. Ponadto średnica wewnętrzna wkrętki zewnętrznej w miejscu powierzchni dopasowanej nie może być zbyt mała, gdyż złącze nie mogłoby być praktycznie wykonane bez zarzutu. Z tego względu do wyrobu cylindrycznych powierzchni dopasowanych trzeba włożyć wiele pracy, która zabiera dużo czasu i jest związana z licznymi brakami.

Wszystkie te trudności, występujące przy produkcji masowej, zostają usunięte w prosty sposób dzięki temu, że powierzch-

nie dopasowane są stożkowe, tak iż mocne połączenie praktycznie jest zawsze zapewnione.

Wyrób wkrętki według niniejszego wynalazku może odbywać się za pomocą zwykłych automatów narzędziowych lub podobnych maszyn. Powierzchnie dopasowane najlepiej jest wykonać tylko nieznacznie stożkowato.

Dalsze cechy niniejszego wynalazku są opisane w dalszym ciągu na przykładach wykonania złączy względnie połączeń węzowych, przedstawionych schematycznie na załączonym rysunku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny złącza do węzów budowy zasadniczej, której dotyczy niniejszy wynalazek, jednak w wykonaniu dotychczasowym, fig. 2 przedstawia złącze do węzów jak na fig. 1, jednak z ulepszeniem według wynalazku, i fig. 3 — przekrój podłużny złącza do węzów o stożkowo wykonanych powierzchniach dopasowanych.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 1, cyfra 1 oznacza koniec węża, zaopatrzony w metalową końcówkę do łączenia z wkrętką rurową lub podobnym narzędziem. W tym celu na koniec węża jest nasunięta jako oprawa węża tuleja zewnętrzna 2, która posiada zgrubienie na przednim końcu ku wewnątrz. Prawe przedłużenie tulei jest zaopatrzone w gwint wewnętrzny 3. Do tulei 2 i końca węża 1 jest wkręcona wkrętka wewnętrzna 4, która na przednim końcu posiada kołnierz 5 i stożkowatą powierzchnię uszczelniającą 6. Na obwodzie wkrętka ta jest zaopatrzona w gwint 7, który pasuje do odpowiedniego gwintu wewnętrznego w zgrubionym końcu głowicowym zewnętrznej tulei 2. Prześwit wkrętki wewnętrznej 4 jest taki sam na całej swej długości i odpowiada średnicy wewnętrznej węża 1. Średnica zewnętrzna wkrętki jest jednak w kierunku węża stopniowo coraz mniejsza, tak iż ścianka wkrętki jest ostro zakończona.

Nakrętka kapturkowa 8 obejmuje wystającym ku wewnątrz kołnierzem 9 kołnierz 5 wkrętki 4. Za pomocą gwintu 12 nakrętki kapturkowej można połączyć wąż 1 z króćcem rurowym, zaopatrzonym w gwint zewnętrzny w ten sposób, że powierzchnia uszczelniająca 6 wkrętki zostaje dociśnięta do odpowiednio ukształtowanej powierzchni czołowej króćca rurowego.

Gwint wewnętrzny 3 tulei zewnętrznej 2 najlepiej wykonać jako gwint okrągły i ukształtować tak, żeby zęby pośrodku na całej długości gwintu były najwyższe i coraz bardziej płaskie ku obu stropom. Gdy gwinty 2 i 7 są prawoskrętne, to gwint 3 jest, najlepiej, lewoskrętny, aby zestawienie złącza było ułatwione.

Pęknięcia wkrętki wewnętrznej 4, o czym była mowa na wstępie, następują zawsze w miejscu oznaczonym liczbą 10. Dlatego też wprowadzono ulepszenie według fig. 2, które polega na wykonaniu przed gwintem 7 cylindrycznych powierzchni pomocniczych, dokładnie dopasowanych 11. Okazało się, że wystarcza już stosunkowo krótka powierzchnia pomocnicza w każdej części, aby złącze mogło bez szkody dla siebie przenosić nawet silne drgania wkrętki wewnętrznej.

Jak widać na fig. 2, zastosowanie powierzchni pomocniczej 11 nie wymaga żadnej zmiany konstrukcyjnej złącza węzowego, w szczególności prześwit złącza pozostaje bez zmiany.

W postaci wykonania według fig. 3 liczba 21 oznacza koniec węża, zaopatrzony w metalową końcówkę, umożliwiającą połączenie z króćcem rurowym lub podobnym narządem. Na koniec węża jest nałożona tuleja zewnętrzna 22, zgrubiona na przednim końcu ku wewnątrz. Przedłużenie tulei, znajdujące się na rysunku z prawej strony, jest zaopatrzone w gwint wewnętrzny 23.

Do tulei 22 i końca węża 21 jest wkręcona wkrętka wewnętrzna 24, która na

przednim końcu posiada kołnierz 25 i stożkową powierzchnię uszczelniającą 26. Wkrętka na obwodzie jest zaopatrzona w gwint śrubowy 27, który pasuje do odpowiedniego gwintu wewnętrznego w zgrubionym końcu tulei zewnętrznej 22. Prześwit wkrętki wewnętrznej 24 na całej długości jest bez zmiany i odpowiada średnicy wewnętrznej węża 21. Średnica zewnętrzna wkrętki jest jednak w kierunku węża coraz to mniejsza, tak iż ścianki wkrętki są ostro zakończone.

Nakrętka kapturkowa 28 obejmuje z tyłu wystającym ku wewnątrz kołnierzem 29 kołnierz 25 wkrętki 24. Za pomocą gwintu 32 nakrętki kapturkowej wąż 21 może być połączony z króćcem rurowym, zaopatrzonym w gwint zewnętrzny w ten sposób, że powierzchnia uszczelniająca 26 wkrętki zostaje dociśnięta do odpowiednio ukształtowanej powierzchni czołowej króćca rurowego.

Gwint wewnętrzny 23 tulei zewnętrznej 22 najlepiej jest ukształtować jako gwint okrągły i wykonać tak, iż zęby pośrodku na całej przestrzeni gwintowanej są najwyższe, a w obie strony są coraz bardziej spłaszczone. Gdy gwinty 22 i 27 są prawoskrętne, to gwint 23 jest, najlepiej, lewoskrętny dla ułatwienia zestawiania złącza węzowego.

Liczba 33 oznacza lekko stożkowe powierzchnie pomocnicze dopasowane według wynalazku, wykonane przed gwintem 27, to znaczy, pomiędzy jego ostatnim zwojem i zwróconą do niego stroną kołnierza 25.

Złącze węzowe według wynalazku może posiadać części łączone nie tylko przez skręcanie, lecz np. przez lutowanie lub zaciskanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze do węża, w którym koniec węża jest utrzymywany pomiędzy skręconymi ze sobą wkrętką wewnętrzną i tuleją

zewnątrzną, znamienne tym, że wskazane wkrętka (4) i tuleja (2) są zaopatrzone tuż przy gwintach (7), służących do skręcenia obu tych części, w cylindryczne powierzchnie pomocnicze (11) dokładnie do siebie dopasowane.

2. Odmiana łączy do węży według zastrz. 1, znamienne tym, że wkrętka i tuleja są zaopatrzone tuż przy gwintach, słu-

żących do skręcenia obu tych części w stożkowe, najlepiej o lekkiej zbieżności powierzchnie pomocnicze dokładnie do siebie dopasowane.

Argus Motoren
Gesellschaft m. b. H.
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig.1

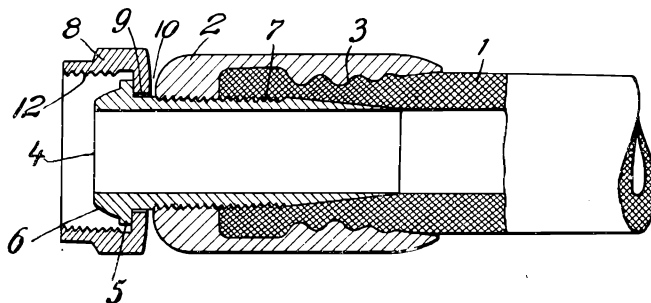


Fig.2

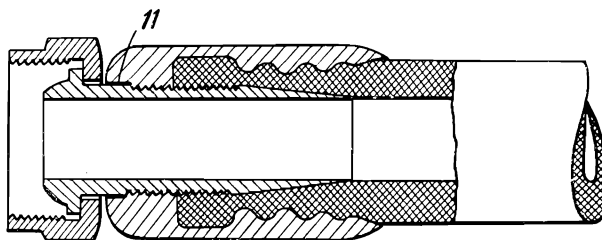


Fig.3

