



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

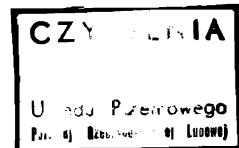
Zgłoszono: 17.06.75 (P. 181337)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

Int. Cl.² F16L 27/00



Twórcy wynalazku: Czesław Janas, Stanisław Osiński

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Budowlanych, Warszawa (Polska)

Złącze obrotowe podwójne

1

Przedmiotem wynalazku jest złącze obrotowe podwójne stosowane w układach hydraulicznych, pneumatycznych lub hydrauliczno-pneumatycznych w urządzeniach gdzie istnieje konieczność przepływu czynnika roboczego z części stałej do części obrotowej zwłaszcza w maszynach budowlanych takich jak żurawie, koparki. Zadaniem złącza obrotowego jest zapewnienie ciągłości przepływu czynnika roboczego ze źródła zasilania czyli zespołu pomp, sprężarki w części stałej do elementów roboczych i/lub elementów sterujących znajdujących się w części obrotowej i odwrotnie.

Znane są złącza obrotowe pojedyncze składające się z dwóch tulei umieszczonych jedna w drugiej z sobą współpracujących oraz złącza podwójne składające się z dwóch złącz pojedynczych umieszczonych jedno na drugim przy czym tuleje stałe oraz tuleje obrotowe są z sobą odpowiednio połączone. Złącze obrotowe pojedyncze, odpowiednie dla danego urządzenia, posiada ograniczoną ilość obwodów przepływowych i nie może być stosowane w maszynach posiadających układ hydrauliczny i/lub pneumatyczny o dużej ilości wymienionych obwodów. Natomiast złącze składające się z dwóch złącz pojedynczych posiada wystarczającą ilość obwodów przepływowych, jednak ze względu na większą wysokość, ogranicza możliwość poprawnej konstrukcji współpracujących zespołów maszyny.

Istotą wynalazku jest złącze obrotowe podwójne składające się z trzech tulei w którym tuleja środ-

2

kowa posiada dwie powierzchnie robocze z których powierzchnia wewnętrzna współpracuje z wewnętrzną tuleją złącza a powierzchnia zewnętrzna współpracuje z tuleją zewnętrzną złącza. Ponadto tuleja wewnętrzna i tuleja zewnętrzna są połączone ze sobą oraz mają możliwość obrotu względem tulei środkowej.

Takie skojarzenie podanych środków technicznych pozwala na zmniejszenie wysokości złącza przy jednoczesnym zachowaniu wymaganej ilości obwodów przepływowych w stosunku do złącza podwójnego składającego się z dwóch złącz pojedynczych. Ma to znaczenie w maszynach budowlanych w których źródła zasilania znajdują się w podwoziu a elementy układu roboczego i elementy sterujące podwoziem w części obrotowej.

Złącze obrotowe według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia złącze w przekroju osiowym, fig. 2 przedstawia złącze w widoku z góry, fig. 3 przekrój po linii A—A.

Jak pokazano na rysunku złącze obrotowe podwójne składa się z tulei środkowej 1, posiadającej dwie powierzchnie robocze 2, 3. Powierzchnia wewnętrzna 2 współpracuje z tuleją wewnętrzną złącza 4, a powierzchnia zewnętrzna 3 współpracuje z tuleją zewnętrzną 5. Tuleja środkowa 1 w swojej podstawie i na obwodzie w dolnej części posiada przyłącza gwintowe 6, przez które jest doprowadzany lub odprowadzany czynnik roboczy. Tuleja

wewnętrzna 4 posiada przyłącza gwintowe 7 w swojej górnej części a tuleja zewnętrzna 5 posiada przyłącza gwintowe 8 na jej zewnętrznej stronie.

Czynnik od przyłącza gwintowego 6 w tulei środkowej 1 jest doprowadzany za pośrednictwem otworów 9, 10 do kanału pierścieniowego 11, a stąd przez otwory 12, 13 do przyłącza gwintowego 7 w tulei wewnętrznej 4 lub za pośrednictwem otworów 14, 15, 16 do kanału pierścieniowego 17 a stąd przez otwór 18 do przyłącza gwintowego 8 w tulei zewnętrznej 5. Kanały pierścieniowe 11, 17 zapewniają ciągłe połączenie odpowiednich przyłączy gwintowych 7, 8 z przyłączami 6 przy dowolnej ilości obrotów tulei 4 i 5. Dla zapewnienia szczelności złącza, między kanałami pierścieniowymi 11 oraz między kanałami 17 umieszczone są pierścienie uszczelniające 19, 20. Położenie pionowe tulei zewnętrznej 5 względem tulei środkowej 1 ustalone jest pierścieniem 21 zabezpieczającym przed ruchem w górę tulei zewnętrznej 5. Od dołu tuleja zewnętrzna 5 ustalona jest na pierścieniu 22, który spełnia rolę łożyska ślizgowego wzdłużnego. Podobną rolę spełniają pierścienie 23 w stosunku do tulei 4 i 1. Za pomocą kołnierza 24 złącze obrotowe podwójne mocowane jest do części stałej maszyny 25.

Tuleja zewnętrzna 5 jest połączona za pomocą łącznika 26 z tuleją wewnętrzną 4, który ponadto zabezpiecza tuleję wewnętrzną 4 przed ruchem do góry. Tuleja wewnętrzna 4 oraz tuleja zewnętrzna 5 są połączone za pomocą łącznika 27 z częścią obrotową maszyny 28.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze obrotowe podwójne stosowane w układach hydraulicznych, pneumatycznych lub hydrauliczno-pneumatycznych w urządzeniach gdzie istnieje konieczność przepływu czynnika roboczego z części stałej do części obrotowej zwłozsca w maszynach budowlanych takich jak żurawie, koparki, **znamiennie tym**, że składa się z trzech tulei (1) (4) (5), przy czym tuleja środkowa (1) posiada dwie powierzchnie robocze (2) (3) z których powierzchnia wewnętrzna (2) współpracuje z wewnętrzną tuleją złącza (4) a powierzchnia zewnętrzna (3) współpracuje z tuleją zewnętrzną złącza (5).

2. Złącze obrotowe podwójne według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że tuleja wewnętrzna (4) i tuleja zewnętrzna (5) są połączone ze sobą oraz mają możliwość obrotu względem tulei środkowej (1).

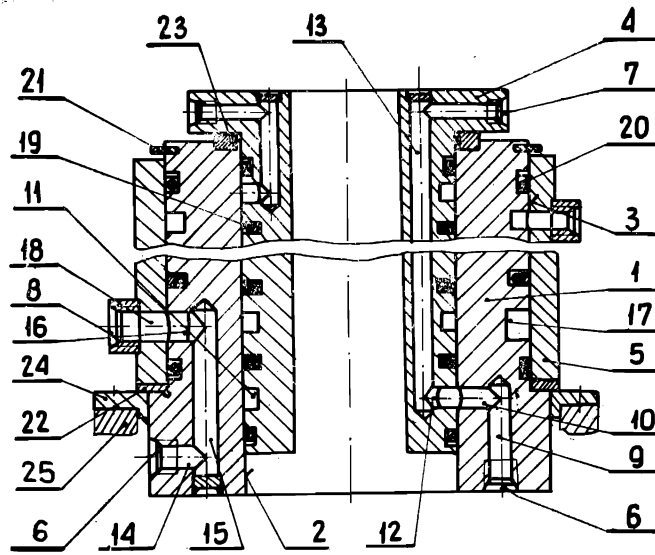


fig. 1

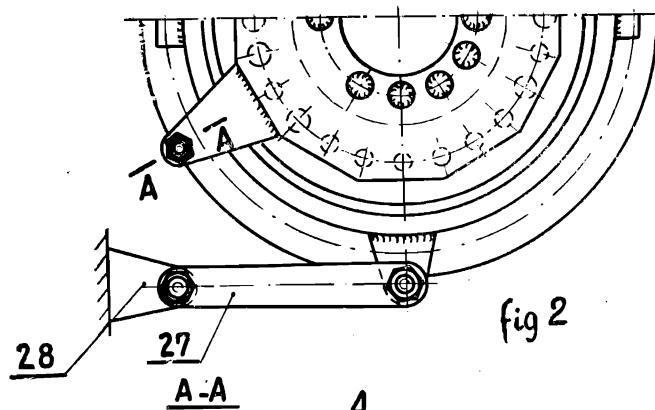


fig 2

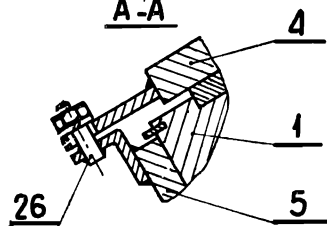


fig 3