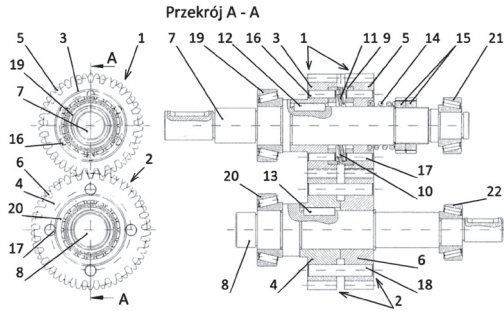


z dwóch kół zębatach (3 i 5), z których jedno koło zębate (3) jest połączone wpustem (12) z wałem wejściowym (7), a drugie koło zębate (5) jest połączone z kołem zębata (3) poprzez tuleję sprężystą (9) oraz kołki (16). Drugi bierny zespół (2) kół zębatach osadzony jest na wale wyjściowym (8) i składa się z dwóch kół zębatach (4 i 6), z których jedno koło zębate (4) jest połączone wpustem (13) z wałem wyjściowym (8), przy czym koła zębata (4 i 6) połączone na stałe kołkami (18). Ponadto koła zębata (3 i 5) oraz odpowiednio koła zębata (4 i 6) są względem siebie skręcone o kąt  $\epsilon$  odpowiadający połowie podziałki  $p$  na walcu podziałowym.

(7 zastrzeżeń)



A1 (21) 428275 (22) 2018 12 19

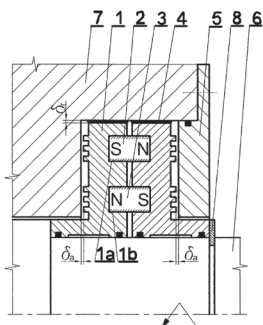
(51) F16J 15/42 (2006.01)  
F16J 15/53 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) OCHOŃSKI WŁODZIMIERZ; KOT MARCIN;  
WĘDRYCHOWICZ DARIUSZ

(54) **Uszczelnienie odśrodkowe z cieczą ferromagnetyczną**

(57) Uszczelnienie odśrodkowe z cieczą ferromagnetyczną, zawierające wielokrawędziowe nabiegunniki z występami uszczelniającymi, osadzone na wale i umieszczone z luzem w gnieździe obudowy, zamkniętej pokrywą, pierścieniowe magnesy trwałe spolaryzowane osiowo i ciecz ferromagnetyczną, która podczas spoczynku wału lub przy jego małych obrotach znajduje się w szczelinach osiowych, utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi a powierzchniami bocznymi gniazda obudowy i pokrywy, a podczas obrotów wału z dużymi prędkościami ciecz ferromagnetyczna znajduje się w szczelinach promieniowych położonych wokół kołnierzy wielokrawędziowych nabiegunników na ich obwodzie, charakteryzuje się tym, że wielokrawędziowe nabiegunniki (1) mają kształt tulei kołnierzowych i zaopatrzone są w występy uszczelniające, wykonane na zewnętrznych bocznych powierzchniach kołnierzy nabiegunników (1), na dwóch wysokościach, zaś na wewnętrznych powierzchniach bocznych kołnierzy nabiegunników (1) wykonane są pierścieniowe wnęki (1a, 1b) położone naprzeciwko siebie, usytuowane na dwóch wysokościach, odpowiadających odcinkom, na których wykonane są występy uszczelniające, a w pierścieniowych wnękach (1a, 1b) umieszczone są pierścieniowe magnesy trwałe (2, 3) usytuowane naprzemiennie biegunami (N i S) względem powierzchni bocznych kołnierzy nabiegunników (1).

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 428336 (22) 2018 12 27

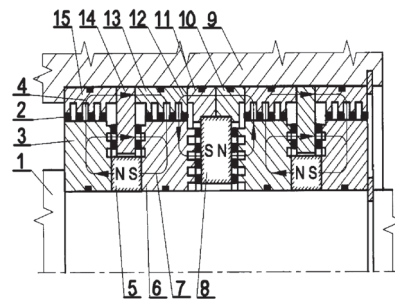
(51) F16J 15/42 (2006.01)  
F16J 15/53 (2006.01)

(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) SZCZĘCH MARCIN; HORAK WOJCIECH

(54) **Wielowystępowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla niemagnetycznych wałów**

(57) Wielowystępowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla niemagnetycznych wałów, zawierające wielowystępowe nabiegunniki, wielowystępowe tuleje, tarcze, pierścienie dystansowe, magnesy trwałe oraz ciecz magnetyczną, charakteryzuje się tym, że między nabiegunnikami, zamocowanymi na niemagnetycznym wale (1) umieszczone są magnesy trwałe (5) spolaryzowany w kierunku osiowym oraz tarcza (14), która osadzona jest w niemagnetycznej obudowie (9). Tarcza znajduje się między tulejami wielowystępowymi (13 i 15), a drugi magnes trwałe (8) spolaryzowany w kierunku osiowym, ale o odwróconym kierunku biegunów N-S umocowany jest między pierścieniami dystansowymi (10 i 11) osadzonymi w obudowie. Symetryczny układ nabiegunników wielowystępowych (3 i 6), tulei wielowystępowych (13 i 15), tarczy (14), położenia cieczy magnetycznej (2) występuje względem drugiego magnesu trwałego. W tym układzie trzeci magnes trwały ma taki sam kierunek biegunów N-S jak pierwszy magnes (5). Ciecz magnetyczna (2) utrzymywana jest za pomocą pola magnetycznego i znajduje się w szczelinach utworzonych między występami tulei wielowystępowych, a zewnętrznymi powierzchniami cylindrycznymi nabiegunników. Znajduje się również w szczelinach na występach wykonanych na nabiegunnikach, skierowanych w stronę powierzchni bocznych tarcz. Znajduje się również w szczelinach na występach wykonanych na nabiegunnikach, skierowanych w stronę powierzchni bocznych magnesu trwałego o odwróconym kierunku biegunów N-S.

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 428337 (22) 2018 12 27

(51) F16J 15/42 (2006.01)  
F16J 15/53 (2006.01)

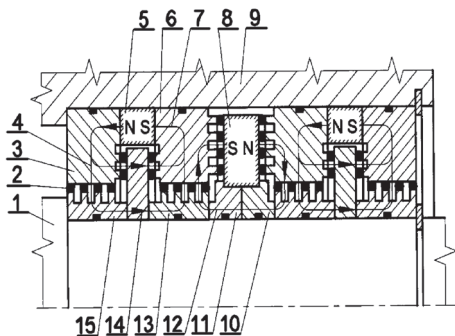
(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków  
(72) SZCZĘCH MARCIN; HORAK WOJCIECH

(54) **Wielowystępowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla niemagnetycznych wałów**

(57) Wielowystępowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla niemagnetycznych wałów, zawierające wielowystępowe nabiegunniki, wielowystępowe tuleje, tarcze, pierścienie dystansowe, magnesy trwałe oraz ciecz magnetyczną, charakteryzuje się tym, że między nabiegunnikami, zamocowanymi w niemagnetycznej obudowie (9) umieszczone są magnesy trwałe (5) spolaryzowany w kierunku osiowym oraz tarcza (14), która osadzona jest na niemagnetycznym wale (1). Tarcza znajduje się między tulejami wielowystępowymi (13 i 15), a drugi magnes trwały (8) spolaryzowany w kierunku osiowym, ale o odwróconym kierunku biegunów N-S umocowany jest między pierścieniami dystansowymi (10 i 11) osadzonymi na wale. Symetryczny układ nabiegunników wielowystępowych (3 i 6), tulei wielowystępowych (13 i 15), tarczy (14), położenia cieczy magnetycznej (2) występuje względem drugiego

magnesu trwałego. W tym układzie trzeci magnes trwały ma taki sam kierunek biegunów N-S jak pierwszy magnes (5). Ciecz magnetyczna (2) utrzymywana jest za pomocą pola magnetycznego i znajduje się w szczelinach utworzonych między występami tulei wielowystępowych, a wewnętrznymi powierzchniami cylindrycznymi nabiegunników. Znajduje się również w szczelinach na występach wykonanych na nabiegunnikach, skierowanych w stronę powierzchni bocznych tarcz. Znajduje się również w szczelinach na występach wykonanych na nabiegunnikach, skierowanych w stronę powierzchni bocznych magnesu trwałego o odwróconym kierunku biegunów N-S.

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 428396 (22) 2018 12 27

(51) F16J 15/42 (2006.01)

F16J 15/53 (2006.01)

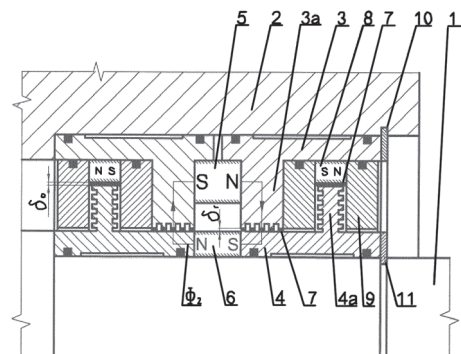
(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków

(72) OCHOŃSKI WŁODZIMIERZ; KOT MARCIN;  
WĘDRYCHOWICZ DARIUSZ

(54) **Hybrydowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla wału wysokoobrotowego**

(57) Hybrydowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną dla wału wysokoobrotowego, charakteryzuje się tym, że posiada tulejki kołnierzowe nieruchome (3), tulejki kołnierzowe ruchome (4) przedzielone spolaryzowanymi osiowo, pierścieniowymi magnesami trwałymi (5 i 6) o odwrótnym układzie biegunów. Ciecz magnetyczna (7) znajduje się w szczelinach osiowych ( $\delta_o$ ), utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi, usytuowanymi na powierzchniach bocznych kołnierzy (4a) tulejek kołnierzowych ruchomych (4) a powierzchniami bocznymi nabiegunników (9) lub w szczelinach obwodowych ( $\delta_o$ ), położonych pomiędzy walcowymi powierzchniami kołnierzy (4a) tulejek kołnierzowych ruchomych (4) a wewnętrznymi powierzchniami cylindrycznymi spolaryzowanych osiowo pierścieniowych magnesów trwałych (8) oraz w szczelinach promieniowych ( $\delta_r$ ), utworzonych pomiędzy występami uszczelniającymi usytuowanymi na cylindrycznych powierzchniach kołnierzy (3a) tulejek kołnierzowych nieruchomych (3) a sąsiadującymi z tymi występami, zewnętrznymi walcowymi powierzchniami tulejek kołnierzowych ruchomych (4).

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 428411 (22) 2018 12 28

(51) F16J 15/42 (2006.01)

F16J 15/53 (2006.01)

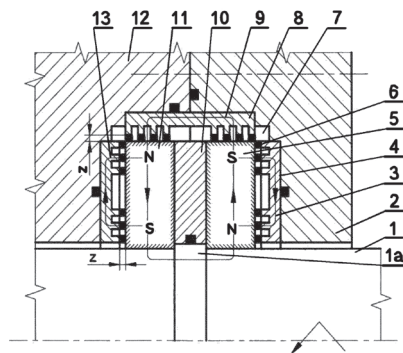
(71) AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE, Kraków

(72) SZCZĘCH MARCIN

(54) **Kołnierzowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną wałów obrotowych**

(57) Kołnierzowe uszczelnienie z cieczą magnetyczną zawierające wał obrotowy (1), na którym wykonany jest kołnierz (1a), nabiegunniki z występami uszczelniającymi (4 i 8) umieszczonymi w obudowach (2) i (12) oraz ciecz magnetyczną (6). Uszczelnienie wyróżnia to, że po obu stronach do powierzchni bocznych kołnierza przylegają magnesy trwałe (5 i 11) spolaryzowane w kierunku promieniowym. Jeden magnes trwały ma odwrócony kierunek biegunów N - S, a między magnesami trwałymi występuje dystans (10), który ma właściwości niemagnetyczne. Na nabiegunniku wielowystępowym (4) umieszczonym w obudowie (2) wykonane są występy uszczelniające skierowane w kierunku powierzchni bocznej magnesu trwałego (5). W obudowie (12) występuje taki sam układ magnes trwałego (11) i występów nabiegunnika wielowystępowego. Nabiegunnik pierścieniowy (8), na których wykonane są występy uszczelniające na wewnętrznej powierzchni walcowej umieszczony jest we wnękach obudowy (2 i 12). Ciecz magnetyczna (6) znajduje się w pierścieniowych szczelinach (z) utworzonych pomiędzy występami nabiegunników wielowystępowych (4), a bocznymi powierzchniami magnesów trwałych (5 i 11) oraz pomiędzy występami nabiegunnika pierścieniowego (8), a zewnętrzną powierzchnią walcową magnesów trwałych. Układ elementów tworzy trzy obwody magnetyczne. Zamknięty obwód magnetyczny (9) utworzony jest przez magnesy trwałe (5 i 11), nabiegunniki (8), wał (1) i ciecz magnetyczną (6). Zamknięte obwody magnetyczne (3 i 13) utworzone są przez magnesy trwałe (5 i 11), nabiegunniki (4) i ciecz magnetyczną (6). W uszczelnieniu występuje przestrzeń (7) utworzoną przez nabiegunniki (4 i 8) oraz obudowy (2 i 12), która stanowi miejsce dla cieczy magnetycznej w wyniku jej przemieszczenia się w warunkach działania siły odśrodkowej.

(1 zastrzeżenie)



A1 (21) 428210 (22) 2018 12 17

(51) F16L 23/16 (2006.01)

F16L 33/28 (2006.01)

(71) RADIATYM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Gliwice

(72) TYMKIEWICZ BOGDAN

(54) **Złącze kołnierzowe do rur**

(57) Przedmiotem zgłoszenia jest złącze kołnierzowe do rur w szczególności złącze kołnierzowe szybkowe do rurociągów elastycznych. Złącze kołnierzowe do rur zawierające kołnierz (1) zawierający otwory do mocowania łączenia kołnierzy posiada umieszczony centralnie otwór o średnicy zasadniczo odpowiadającej zewnętrznej średnicy wsuwanej w kołnierz rury (3), przy czym otwór na grubości kołnierza rozszerza się w stronę przyłgi i posiada rozwiniętą powierzchnię na wewnętrznej płaszczyźnie, a wewnątrz otworu umieszczone jest zakończenie rury, przy czym wewnątrz