

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90140

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.01.74 (P. 168 205)

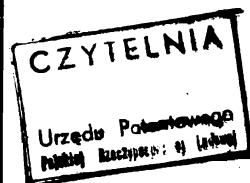
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP B66d 1/22

Int. Cl.² B66D 1/22



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: MannesmannMeer Aktiengesellschaft, Monchengladbach
(Republika Federalna Niemiec)

Wodzarka z przekładnią obiegową umieszczoną wewnątrz jej zamkniętego bębna

Przedmiotem wynalazku jest wodzarka, posiadająca wewnątrz swego zamkniętego bębna przekładnię obiegową, której wieniec wewnętrzny połączony jest z ramą wciągarki i której koło środkowe umieszczone na czopie wprowadzonego z jednej strony wału napędowego – napędza koła obiegowe, której jarzmo związane jest z bębniem korzystnie poprzez dalszy stopień przekładni obiegowej, przy czym bęben ułożyskowany jest z obu stron na pojedynczych łożyskach tocznych umieszczonych na nieruchomych częściach, związanych z wiercem przekładni obiegowej, zaś wał napędowy ułożyskowany jest w samych nieruchomych częściach, a poza tym wodzarka posiada hamulec zamontowany na ramie bębna, służący do zahamowania tego bębna i utrzymania go w stanie bezruchu.

Wodzarki z przekładnią obiegową usytuowaną wewnątrz ich bębna są znane. Dla umożliwienia wmontowania zespołu przekładni obiegowej w bęben, jest on wprawdzie co najmniej z jednej strony całkowicie otwarty, po zamontowaniu zostaje on zamknięty pokrywą dającą się połączyć z bębniem. W tym przypadku bęben opiera się poprzez łożyska umieszczone w pokrywie na pozostałych częściach przekładni. W przypadku oparcia bębna na nieruchomych częściach przekładni, gdy chce się uniknąć stosowania pokrywy łączonej mocno z bębniem, trzeba wysunąć łożysko oporowe od strony montażu bębna całkowicie na zewnątrz. W wyniku tego średnica tego łożyska bardzo wzrasta, a samo łożysko jest drogie. Bardzo trudne jest wówczas również uszczelnienie bębna w tym miejscu łożyskowania. Dobre uszczelnienie potrzebne jest jednak wtedy, gdy przewiduje się napełnianie bębna olejem.

Celem wynalazku jest usunięcie tych cech ujemnych. Zadaniem wynalazku jest opracowanie wodzarki, charakteryzującej się zwartą konstrukcją i prostą formą.

Zgodnie z wynalazkiem pomiędzy bębniem i jego łożyskiem, od strony napędu, znajduje się pierścień nośny, który na swej zewnętrznej stronie – patrząc w kierunku osiowym – posiada kołnierz skierowany w przybliżeniu promieniowo do wewnątrz, który to pierścień wykonuje obroty wraz z bębniem, lecz nie jest z nim na stałe połączony, przy czym wymieniony pierścień nośny swą zewnętrzną powierzchnią nośną posiadającą na swym obwodzie rowek do pomieszczenia wewnątrz pierścienia uszczelniającego przylega do odpowiedniej

naprzeciwległej powierzchni nośnej wewnętrznej ściany bębna zaś swą wewnętrzną powierzchnią płaszczoową pierścień połączony jest sztywno z zewnętrzną miską pierścieniową łożyska. Znajdującego się po stronie napędu w którym to łożysku wewnętrzna miska pierścieniowa spasowana jest spoczynkowo na jednej z nieruchomych części, przy czym pomiędzy tą nieruchomą częścią i wałem napędowym, oraz pomiędzy nieruchomą częścią a kołnierzem umieszczono po jednym promieniowym olejoszczelnym pierścieniu uszczelniającym.

Przez takie rozwiązanie uzyskano po stronie napędu uszczelnienie bębna, które na powierzchni uszczelniania o największej średnicy, to znaczy pomiędzy bębniem i pierścieniem nośnym stanowi uszczelnienie spoczynkowe, podczas gdy ślizgowe uszczelki przesunięte są do wewnątrz to znaczy posiadają znacznie mniejszą średnicę. Oprócz tego oparcie bębna za pośrednictwem pierścienia nośnego umożliwia występowanie pewnych ruchów względnych pomiędzy bębniem i pierścieniem nośnym, tak że na przykład drobne przesunięcia osiowe pomiędzy tymi obydwoma częściami nie powodują powstawania osiowej siły oddziałującej na łożysko znajdujące się po stronie napędu.

Korzystne jest równocześnie wykorzystywanie bębna jako zbiornika oleju przekładniowego i napełnianie go olejem według dalszego rozwinięcia wynalazku. W ten sposób stworzona zostaje wodzarka szczególnie nadająca się dla przypadków silnych obciążeń dynamicznych. Nagrzewanie się przekładni, mogące być wynikiem tego silnego obciążenia dynamicznego, zostaje łatwo opanowane dużą ilością oleju, jaka jest do dyspozycji, gdyż do chłodzenia tego oleju służy cała powierzchnia bębna.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku na którym fig. 1 - przedstawia przekrój wzdłużny wodzarki według wynalazku, fig. 2 - pokazuje hamulec wodzarki.

Przedstawiona wodzarka zawiera zamknięty bęben 1 z usytuowaną wewnątrz tego zamkniętego bębna 1 przekładnią obiegową, zbudowaną jako dwustopniowa przekładnia obiegowa, której wieniec obiegowe 19, 20 połączone są poprzez nieruchomą część 8 z ramą wodzarki 29. Wał napędowy 9 z otworem 28, mieszczącym czop wału silnika napędowego, napędza dwustopniową przekładnię obiegową, złożoną z pierwszego koła środkowego 17, pierwszego koła obiegowego 18, pierwszego wieńca obiegowego 19 i pierwszego jarzma 22 przekładni obiegowej, jak również z drugiego wieńca obiegowego 20, drugiego koła obiegowego 21, drugiego koła środkowego 24 i drugiego jarzma 23 przekładni. Pierwsze jarzmo 22 przekładni obiegowej jest przy tym związane z drugim kołem środkowym 24. Drugie jarzmo 23 przekładni obiegowej jest połączone sztywno z wałem 25 napędzanym przekładnią obiegowej i związanym z kolei łącznikiem kształtowym - celem przenoszenia momentu obrotowego - z członem łączącym 26, który następnie połączony jest sztywno z bębniem.

Pomiędzy bębniem 1 i jego łożyskiem 2 od strony napędu znajduje się pierścień nośny 3, który na swej zewnętrznej stronie - patrząc w kierunku osiowym - posiada kołnierz 4, skierowany w przybliżeniu promieniowo do wewnątrz, który to pierścień 3 wykonuje obroty wraz z bębniem 1, lecz nie jest z nim połączony na stałe. Pierścień nośny 3 swą zewnętrzną powierzchnią nośną 5, z rowkiem 6 biegnącym po obwodzie i przeznaczonym do pomieszczenia wewnątrz pierścienia uszczelniającego, przylega do odpowiedniej naprzeciwległej powierzchni nośnej 7 wewnętrznej ściany bębna, zaś swą wewnętrzną powierzchnią płaszczoową pierścień 3 połączony jest sztywno z zewnętrznym pierścieniem łożyska 2, usytuowanego po stronie napędu, w którym to łożysku wewnętrzny pierścień spasowany jest spoczynkowo na nieruchomej części 8, przy czym pomiędzy tą nieruchomą częścią 8 i kołnierzem 4 oraz pomiędzy nieruchomą częścią 8 i wałem napędowym 9 umieszczono po jednym promieniowym pierścieniu uszczelniającym olejoszczelnym 10, 11. W dnie bębna po stronie przeciwnej do napędu znajdują się dwa zamykane otwory spustowe oleju 12. Po tejże przeciwnej do napędu stronie bęben ułożyskowany jest w dalszym łożysku 27. Bęben 1 posiada po stronie napędu poza swą zamkniętą przestrzenią przedłużenie i w tak utworzonej otwartej części bębna 1 usytuowany jest hamulec 13, składający się z nieruchomej tarczy 30, połączonej z ramą wodzarki 29, z obracającego się bębna hamulcowego 15, ze szczęk hamulcowych 13, 14, jak również z urządzenia uruchamiającego hamulec 16'. Sprężyny powrotne oznaczone są indeksem 31.

Celem dalszego podparcia bębna w gnieździe łożyskowym ramy wodzarki można umieścić dalsze łożysko. Przy jednostronnym ułożyskowaniu bębna można z tego łożyska zrezygnować.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wodzarka posiadająca wewnątrz swego zamkniętego bębna przekładnię obiegową, której wieniec wewnętrzny związany jest z ramą wciągarki, której koło środkowe, umieszczone na czopie wprowadzonego z jednej strony wału napędowego napędza koła obiegowe, której jarzmo związane jest z bębniem, w danym przypadku poprzez dalszy stopień przekładni obiegowej, przy czym bęben ułożyskowany jest z obu stron na pojedynczych łożyskach tocznych umieszczonych na nieruchomych częściach, związanych z wieńcem przekładni obiegowej, zaś wał napędowy ułożyskowany jest w samych nieruchomych częściach, a poza tym posiadająca hamulec,

zamontowany na ramie bębna, do zahamowania tego bębna i utrzymania go w stanie bezruchu, z n a m i e n n a t y m, że pomiędzy bębnem (1) i jego łożyskiem (2), od strony napędu znajduje się pierścień nośny (3), który na swej zewnętrznej stronie, patrząc w kierunku osiowym, posiada kołnierz (4), skierowany w przybliżeniu promieniowo do wewnątrz, który to pierścień (3) wykonuje obroty wraz z bębmem (1), lecz nie połączony z nim na stałe, przy czym pierścień nośny (3) swą zewnętrzną powierzchnią nośną (5), posiadającą na swym obwodzie rowek (6) do pomieszczenia wewnątrz pierścienia uszczelniającego, przylega do odpowiedniej naprzeciwległej powierzchni nośnej (7) wewnętrznej ściany bębna, zaś swą wewnętrzną powierzchnią płaszczową pierścienia połączony jest mocno z zewnętrznym pierścieniem łożyska (2), znajdującego się po stronie napędu, w którym to łożysku wewnętrzny pierścień łożyska (2) znajdującego się po stronie napędu, spawany jest spoczynkowo na jednej z nieruchomych części (8), przy czym pomiędzy tą nieruchomą częścią (8) a wałem napędowym (9) znajduje się po jednym promieniowym olejuszczelnym pierścieniu uszczelniającym (10, 11) oraz że w dnie bębna przeciwnym do napędu znajduje się co najmniej jeden zamykany otwór spustowy oleju (12).

2. Wodzarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że bęben (1) po stronie napędu jest przedłużony poza swoją zamkniętą przestrzeń i w tak utworzonej otwartej części bębna (1) umieszczony jest hamulec (13, 14, 15) oraz że pierścień nośny (3) stanowi jeden z elementów (3, 10, 8, 11, 9), oddzielających część zamkniętą bębna od jego części otwartej.

3. Wodzarka według zastrz. 2, z n a m i e n n a t y m, że hamulec ukształtowany jest jako hamulec szczękowy obciążany sprężyną i luzowany, oraz że tarcza hamulca (30) związana jest z ramą wodzarki (29), a bęben hamulcowy (15) z wałem napędowym.

4. Wodzarka według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że zamknięty bęben napełniony jest olejem.

