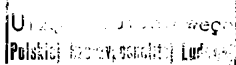




1464 18/02
16 d 33/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47342

Kl. 63 c, 16/06
Kl. internat. B 62 d

VEB Traktorenwerk Schönebeck*)

Schönebeck/Elbe, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sprzęgło hydrauliczne zwłaszcza do traktorów

Patent trwa od dnia 10 lutego 1962 r.

Pierwszeństwo: 16 czerwca 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy sprzęgła hydraulicznego, zwłaszcza do traktorów, z ruszaniem z miejsca przy małych obrotach i ze zmiennym momentem obrotowym.

Znane są sprzęgła hydrauliczne w budowie pojazdów, które umożliwiają ruszanie z miejsca poniżej obciążenia i oszczędzanie elementów mechanizmu napędowego.

Znane są sprzęgła hydrauliczne, które przy 100% zmniejszeniu ich napełnienia przenoszą tak mały moment, zwany momentem bez obciążenia, że nie zachodzi tak zwane dławienie mocy silnika spalinowego. Sprzęgła hydrauliczne, które wykazują tego rodzaju właściwości, nadają się specjalnie do budowy traktorów.

Ujemnym zjawiskiem jest przy tym to, że tego rodzaju właściwości można osiągnąć tylko

przy użyciu dodatkowych nakładów w mechanizmach.

Znane są jeszcze sprzęgła hydrauliczne, które osiągają te właściwości przez stożkowe poszerzenie komory z łopatkami turbiny.

Tutaj wadą jest to, że w tym wykonaniu długość wzdłuż osi sprzęgła staje się za duża i przez to sprzęgło hydrauliczne nie nadaje się do wbudowania do traktora.

Ze względu na te wady, sprzęgła hydrauliczne nie zdołały jeszcze przyjąć się dotychczas w decydującej mierze w budowie traktorów.

Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie sprzęgła hydraulicznego o konstrukcji prostszej i zajmującej mniej miejsca, a nadającej się do wbudowania do traktora.

Zadanie to zostało według wynalazku rozwiązane w ten sposób, że komora umożliwiająca zmniejszanie liczby obrotów została umieszczona w pobliżu piasty turbiny tak, że jest ona

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Albert Rossi.

ograniczona w kierunku do pompy przez ukośną ściankę. Pompa jest przy tym jednocześnie wykorzystana jako koło zamachowe.

Poza tym został zastosowany dodatkowy napęd wtórny, zwłaszcza dla wtórnych wałów napędowych silnika spalinowego do napędu odpowiedniego sprzętu przyłączonego do traktorów tak, że może on być przeniesiony dowolnie poprzez osobny wał przed sprzęgłem hydraulicznym lub za nim. Następnie osobny wał do napędu wtórnego wału napędowego silnika spalinowego może być doprowadzony w takie pośrednie położenie, że również tarcza napędowa sprzęgła mechanicznego może być napędzana bezpośrednio z ominięciem sprzęgła hydraulicznego.

Wał dla łożysk turbiny jest połączony z wałem korbowym silnika spalinowego za pomocą tych samych śrub co pompa.

Zaletą wynalazku polega na tym, że przy najkrótszej długości wzduż osi całej konstrukcji osiąga się żądane właściwości momentu bez obciążenia bez dodatkowych nakładów, a poza tym napęd wtórnych wałów napędowych silnika spalinowego, jak również napęd pojazdu może dowolnie omijać sprzęgło hydrauliczne.

Ułożyskowanie koła turbiny jest przy tym tak wykonane, że bez dodatkowego zwiększenia całkowitej komory, komora umożliwiająca zmniejszanie liczby obrotów powstaje przez to, że większe łożysko zostało przystosowane do przejmowania sił osiowych w kierunku pompy.

Na rysunku jest przedstawiony przykład wykonania wynalazku.

Rysunek pokazuje widok z boku sprzęgła hydraulicznego, częściowo w przekroju.

Pompa 1, stanowiąca jednocześnie koło zamachowe silnika, napędza koło turbiny 2 w znany sposób za pomocą cieczy, najczęściej specjalnego oleju. Koło turbiny 2 napędza przez piastę 3 i tarczę 4 niewidoczną na rysunku sprzęgło mechaniczne znanej konstrukcji. Koło turbiny 2 obraca się wraz z piastą 3 na drążonym wale 5. Wał drążony 5 jest połączony za pomocą tych samych śrub co pompa 1, z niewidocznym wałem korbowym silnika. Wał drążony 5 posiada w piaście klinowe wycięcie 7. Do tej piasty jest wpuszczony wał 6, z wycięciem na klin 13, do napędu przekładni 14. Tarcza 4 posiada w piaście podobne wycięcie 8 na klin tak, że napęd wtórnego wału napędowego silnika, poprzez przekładnię 14, może odbywać się dowolnie za pomocą wału drążonego 5, a więc

bezpośrednio do silnika, albo za pomocą tarczy 4, a więc poza sprzęgłem hydraulicznym.

Następnie wał 6 może być doprowadzony w takie pośrednie położenie, że tarcza sprzęgłowa 4 jest napędzana bezpośrednio od silnika spalinowego poprzez wał drążony 5, wycięcie na klin 7 w piaście turbiny, wycięcie na klin 13 w wale i wycięcie na klin 8 w piaście tarczy 4.

Ułożyskowanie koła turbiny 2 na wale drążonym 5 jest obecnie tak wykonane, że łożysko 9 jest przystosowane do przejmowania sił osiowych występujących po uruchomieniu niewidocznego na rysunku sprzęgła mechanicznego. Dlatego łożysko 9 musi być większe od łożyska 10, i w ten sposób jest możliwe takie wykonanie piasty 3 turbiny, że zostaje utworzona pierścieniowa komora 11, umożliwiająca zmniejszanie liczby obrotów, która od strony pompy 1 jest ograniczona ścianką ukośną 12. Przy małej liczbie obrotów, to znaczy przy dużym zmniejszeniu napełnienia sprzęgła, strumień cieczy przepływa w pobliżu piasty 3 turbiny. Pierścieniowa komora 11 odciąga część cieczy z obiegu, a ukośna ścianka 12 hamuje natychmiastowy przepływ cieczy do pompy 1. Przez to zdolność przenoszenia mocy przez sprzęgło zostaje znacznie zmniejszona. Przy większej liczbie obrotów turbiny strumień cieczy ma większą średnicę i komora 11 nie wywiera żadnego wpływu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprzęgło hydrauliczne, zwłaszcza do traktorów, z ruszaniem z miejsca przy małych obrotach i zmiennym momentem obrotowym, znamienne tym, że w pobliżu piasty (3) turbiny jest usytuowana komora (11) umożliwiająca zmniejszanie liczby obrotów, w ten sposób, że jest ona ograniczona w kierunku do pompy (1) przez skośną ściankę (12).
2. Sprzęgło hydrauliczne, zwłaszcza do traktorów według zastrz. 1, znamienne tym, że pompa (1) jest przy tym wykonana jako koło zamachowe.
3. Sprzęgło hydrauliczne, zwłaszcza do traktorów według zastrz. 1, znamienne tym, że dodatkowy napęd wtórny, zwłaszcza wtórnego wału napędowego silnika spalinowego, jest w ten sposób wykonany, że napęd wtórny poprzez wał (6), jest przenoszony dowolnie przed lub poza sprzęgłem.
4. Sprzęgło hydrauliczne, zwłaszcza do traktorów, według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że wał (6) do napędu wtórnego wału napędo-

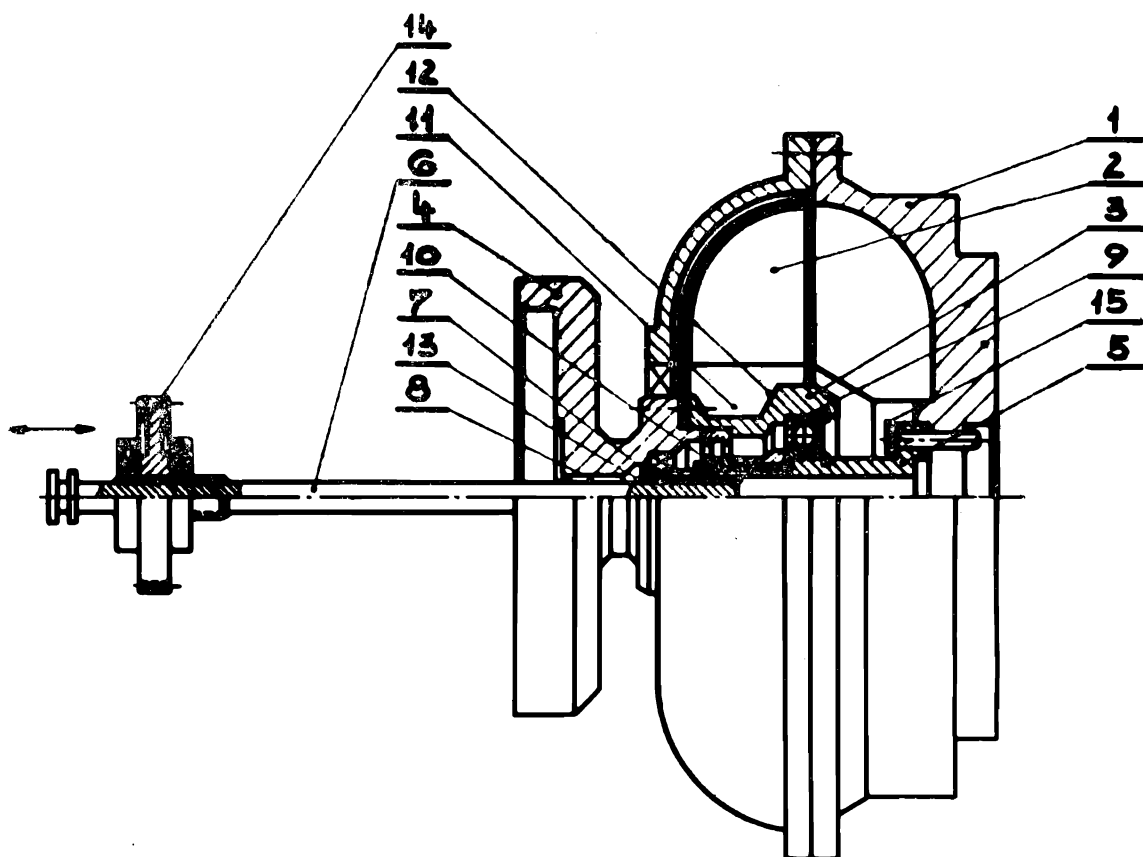
wego silnika spalinowego może być doprowadzony w takie położenie pośrednie, że również tarcza sprzęgłowa (4) jest napędzana bezpośrednio z ominięciem sprzęgła hydraulicznego.

5. Sprzęgło hydrauliczne, zwłaszcza do traktorów, według zastrz. 1 i 2, znamienne tym,

że wał dla łożysk turbiny jest połączony z wałem korbowym silnika za pomocą tych samych śrub (15) co pompa (1).

VEB Traktorenwerk Schönebeck

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA
Urząd patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej