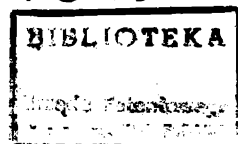


Warszawa, dnia 15 marca 1954 r.

F16d 43/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35805

Kl. 63 c, 16/01

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Sprzęgło odśrodkowe

Udzielono patentu z mocą od dnia 20 maja 1950 r.

Wynalazek dotyczy sprzęgła odśrodkowego, służącego w szczególności do samoczynnego łączenia silnika pojazdu mechanicznego z dowolnym stopniem przekładni skrzynki biegów.

W znanych dotychczas konstrukcjach sprzęgła odśrodkowe włącza się i wyłącza zawsze przy pewnych określonych obrotach. Obroty włączania i wyłączania mogą różnić się między sobą, jeżeli przewidziane są w konstrukcji odpowiednie urządzenia dodatkowe.

Celowe jest, aby samoczynne działanie sprzęgła odśrodkowego następowało w zależności od wielkości momentu obciążenia w takiej chwili, w której przy normalnej skrzynce biegów bez sprzęgła odśrodkowego należałoby, mając na uwadze obciążenie, włączyć lub wyłączyć pewien stopień przekładni.

Wynalazek ma na celu taką konstrukcję sprzęgła odśrodkowego, które byłoby sterowane w zależności od obciążenia i tak powinno się ono rozłączać przy zwiększonym momencie obciążającym wcześniej niż normalnie, to jest przy wyższych obrotach niż normalne, a to w tym

celu, aby przy tym obciążeniu niższy stopień przekładni wcześniej zaczął pracować.

Zadanie to w myśl wynalazku zostało rozwiązane w ten sposób, że przy zwiększonym momencie obciążającym następuje przesunięcie obrotowe dwóch elementów sprzęgła, przez co masy wirujące zostają cofnięte do położenia początkowego w kierunku przeciwnym do działania siły odśrodkowej.

W przypadku malejącego momentu obciążenia przesuw ciężarów wirujących powodujący sprzęgnięcie następuje dopiero przy większych obrotach niż wystarczające normalnie do włączenia.

W myśl wynalazku sprzęgło odśrodkowe jest tak zbudowane, że dźwigar utrzymujący ciężary wirujące składa się z dwóch mogących się względem siebie przekreślać i zachodzących na siebie tarcz, z których większa jest związana z częścią sprzęgła, odbierającego napęd, a druga z wałem napędowym.

W tarczach tych prowadzone są za pomocą kołków ciężary wirujące w taki sposób, że po

spowodowanym przez ruch obrotowy sprzęgnięciu, przy wzroście momentu obciążającego, gniazda kołków pozwalają na pewne przekręcenie się względem siebie obu tarcz, przy czym gniazda jednej z tarcz naciskają na te kołki i cofają ciężary wirujące, co powoduje wyłączenie sprzęgła, względnie w razie włączenia sprzęgła, przy zbyt dużym momencie obciążającym, hamują rozsuwanie się ciężarków i sprzęgnięcie.

Gniazda kołków prowadzących znajdują się w zachodzących na siebie tarczach i składają się z łukowego wybrania na zewnętrznym obwodzie mniejszej tarczy i okrągłego otworu o większej średnicy w zewnętrznej większej tarczy. Kołki te prowadzone są po ścianie szczeliny, powstałej przez częściowe przykrycie otworu w zewnętrznej tarczy przez tarczę mniejszą. Ścianka ta w razie wzajemnego przesunięcia tarcz oddziaływała przez kołki na ciężary wirujące i wstrzymuje je względnie je cofa.

Na rysunku przedstawiono przykładowe wykonanie wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia sprzęgło w widoku, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 i 4 — fragmenty sprzęgła w widoku i częściowo w przekroju.

Dźwigar niosący ciężary wirujące 1 składa się z dwóch tarcz 2 i 3, przy czym tarcza 2 osadzona jest na wydrążonym wale 4, a zewnętrzna tarcza 3 jest osadzona obrotowo w części 5 sprzęgła.

Część 5 obudowy zazębia się z płytkami 6. Płytki 7 są osadzone w żłobkach części 8 obudowy sprzęgła. Część 8 obudowy odbierająca napęd osadzona jest w wale 9.

Gdy ciężary wirujące 1, rozłożone wycinkami po jednej stronie sprzęgła, pod wpływem siły odśrodkowej przesuną się na zewnątrz, napinając wspólną sprężynę spiralną 10, to część 5 sprzęgła przesunie się na prawo dzięki wzajemnemu przesunięciu się po powierzchniach stożkowych 11 i 12. Przez takie przesunięcie płytki 6 i 7 zostaną ściśnięte i następuje sprzęgnięcie. Ciężary wirujące 1 osadzone są na kołkach 13 prowadzonych w wybraniach tarcz 2 i 3.

W podanym przykładzie rozwiązania konstrukcyjnego tarcze 2 i 3 zachodzą na siebie, a wybrania służące do prowadzenia kołków 13 są tak umieszczone, że wypadają w obszarze podtoczenia 14, w które wchodzi tarcza 2. Wy-

brania w wewnętrznej tarczy 2 mają kształt żłobków 15, utworzonych na zewnętrznym obwodzie tarczy i obejmujących kołki 13, przy wyłączonym sprzęgle, w połowie ich przekroju (fig. 3).

Wybrania z wewnętrznej tarczy 3 są otworami okrągłymi 16, które sprawiają, jak to przedstawiono na fig. 4, że kołki 13, a z nimi i ciężary wirujące 1, pod wpływem siły odśrodkowej wysuwają się nieco ze żłobków 15, aby doprowadzić do sprzęgnięcia. Zewnętrzna tarcza ma w czasie obrotu stałe dążność, oddziaływując przez ścianki otworów 16 na kołki 13, do ściągnięcia wirujących ciężarów do środka. Temu działaniu przeciwdziała siła odśrodkowa ciężarów 1. Jeżeli przy włączonym sprzęgle, wzrośnie nagle moment obciążający, na przykład wtedy, gdy pojazd podejżdża pod strome wzniesienie następuje względny ruch tarcz, tarcza zewnętrzna 3 wyprzedza tarczę 2. Następuje to dlatego, że moment obciążający, działający na wał 4 będzie przewyższał moment obrotowy silnika, działający na napędzającej części sprzęgła ruch tarczy 2 zostanie zwolniony.

O ile moment obciążający jest duży, siła odśrodkowa zostanie pokonana i kołki 13 zostaną zepchnięte z położenia, przedstawionego na fig. 4, skutkiem działania nacisku ścianek otworów 16 do położenia, przedstawionego na fig. 3. W ten sposób zostaną cofnięte do wewnątrz ciężary wirujące 1 i następuje wyłączenie sprzęgła.

Zastrzeżenie patentowe

Sprzęgło odśrodkowe do samoczynnego łączenia przekładni z silnikiem, szczególnie do pojazdów mechanicznych, którego włączanie i wyłączanie jest zależne od wielkości obrotów silnika i momentu obciążającego, znamienne tym, że składa się z dwóch tarcz (2, 3), umieszczonych obrotowo w obudowie (5) sprzęgła, przy czym tarcza (2) jest osadzona trwale na wale (4), oraz że tarcze (2, 3) są zaopatrzone w kołki (13), na których są umieszczone ciężary wirujące (1), i posiadają wybrania (15) w tarczy (2) i otwory (16) w tarczy (3), stanowiące prowadnice do kołków i umożliwiające względny obrót tarcz (2, 3) o pewien kąt.

Główny Instytut Mechaniki

Fig.1

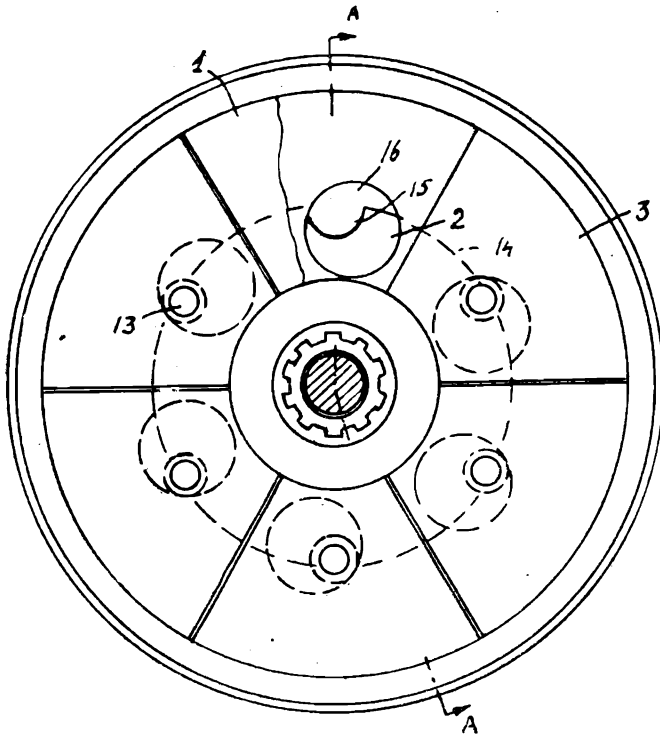


Fig.2

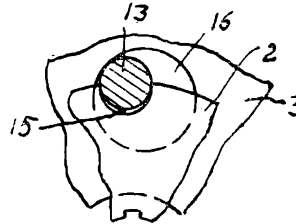
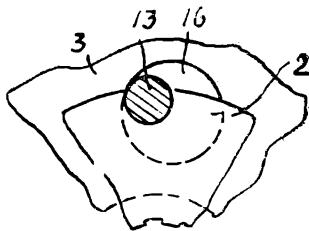
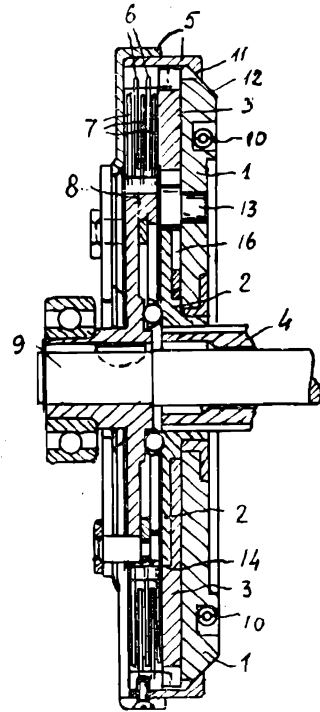


Fig.3

Fig.4