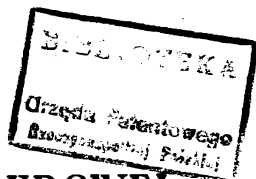


Opublikowano dnia 25 maja 1954 r.

B60k 17/20

URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35866

Kl. 63 c, 13/01

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Samoryglująca przekładnia różnicowa, w szczególności do samochodów

Udzielono Patentu z mocą od dnia 1 czerwca 1950 roku.

Wynalazek dotyczy przekładni różnicowej z czterema kołami czołowymi, z których wewnętrzna para kół podczas pracy przekładni wykonuje kołowe lub w przybliżeniu kołowe przesunięcia.

W znanych samoryglujących przekładniach różnicowych z parami kół, wykonującymi przesunięcie kołowe, środkowa para kół jest ze sobą połączona za pomocą szeregu korb lub mimośródów, ułożonych planetarnie wokół osi przekładni.

W przekładni różnicowej według wynalazku unika się wielokrotnego stosowania korb lub mimośródów przez zastosowanie ułożyskowanego w otworach półosi napędzanych wału wykorbionego, względnie jednego mimośrodowego, ułożyskowanego w obudowie przekładni różnicowej. Środkowa para kół z uzębieniem zewnętrznym i wewnętrznym może być ze sobą na stałe złączona, względnie wykonana z jednego kawałka. Kierowanie ruchem kołowym można zrealizować w różny sposób przy pomocy prowadników. Dla

zachowania dokładnego kołowego przesunięcia celowe jest, aby kolki prowadzące, osadzone w środkowej parze kół, przemieszczały się w otworach specjalnej ścianki obudowy przekładni różnicowej. Dla zwiększenia ryglowania można zastąpić wałek wykorbiony mimośrodem, mianowicie tarczą z mimośrodowo umieszczonym otworem, osadzoną obrotowo w obudowie przekładni różnicowej.

Na rysunku przedstawiono przykłady rozwiązań konstrukcyjnych samoryglującej przekładni różnicowej, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przekładni różnicowej z urządzeniem prowadnikowym do sterowania ruchu środkowej pary kół, fig. 2 — przekrój podłużny przekładni różnicowej z prowadzeniem w otworach ścianki obudowy przekładni, fig. 3 — przekrój podłużny przekładni różnicowej z kołowym przesuwaniem środkowej pary kół za pomocą mimośrodów, ułożyskowanego w obudowie przekładni.

Według fig. 1 obudowa przekładni różnicowej b jest napędzana kołem talerzowym a . W obudowie są ułożyskowane w zwykły sposób koła zębate e i f , napędzające półosie c i d . Koło e posiada uzębienie wewnętrzne, a koło f — uzębienie zewnętrzne. Z tymi kołami współpracuje uzębiona zewnętrznie i wewnętrznie środkowa para związanych ze sobą kół g i h . Środkowa para kół g i h jest umieszczona na wałku wykorbionym k , ułożyskowanym w półosiach napędzanych c i d oraz zabezpieczona przed obrotem w przewodniku l przy pomocy sworzni i osadzonych wahliwie w obudowie przekładni różnicowej.

Przy jeździe na wprost obudowa mechanizmu różnicowego b zabiera przy pomocy prowadnika l oraz sworzni i układ kół zębatach i całość obraca przy minimalnym, wzajemnym przesunięciu części składowych. Przy jeździe po krzywej na przykład koło zębate e obracane jest przez półoś napędzaną c szybciej niż obudowa przekładni różnicowej, a koło f na przeciwnej półosi — wolniej. Szybciej obracające się koło e współpracuje z kołem wewnętrznym g , które wskutek uniemożliwionego przez sworzeń i oraz prowadnik l obrotu wokół osi k może wykonać tylko wraz z nią przesunięcie wzdłuż wieńca uzębienia wewnętrznego koła zębatego e . To pełne przesunięcie, określone długością prowadnika l oraz położeniem czopa i , wykonuje jednocześnie koło h po kole f napędzającym drugą półoś, zmniejszając przez to jego obroty. W ten sposób następuje zróżnicowanie obrotów obu napędzonych półosi.

Przy poślizgu jednego z kół jezdnych ruch wyrównawczy jest niemożliwy, więc następuje samoblokowanie się przekładni. Koło jezdne, które nie utraciło przyczepności do jezdni, jest napędzane wraz z kołem ślizgającym się, dzięki czemu może przyjąć pełny moment obrotowy.

W rozwiązaniu na fig. 2 środkowa para kół prowadzona jest dwoma kołkami i , wchodzącymi w otwory b_1 ścianki b_2 . Promień otworów b_1 odpowiada ramieniowi r wałka wykorbionego k . W przekładni różnicowej według fig. 3 obudowa b napędza wewnętrzną parę kół g i h za pomocą kołka i , prowadzonego w rowku n obudowy. Zamiast wałka wykorbionego zastosowano tarczę k_1 ułożyskowaną za pomocą łożyska kulkowego q w obudowie mechanizmu różnicowego b . Tarcza k_1 posiada mimośrodkowo umieszczony otwór, w którym ułożyskowano wałek k_2 z dwoma umocowanymi na nim wewnętrznymi kołkami. Także tutaj, dzięki mimośrodkowości, jest zapewniony ruch wyrównawczy wewnętrznej pary kół g i h po kole, który objawia się okresowym ruchem posuwistym kołka i w rowku n i wahaniami wewnętrznej pary kół wokół kołka i . Sposób działania jest analogiczny, jak w rozwiązaniu na fig. 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoryglująca przekładnia różnicowa w szczególności do samochodów, z kołami zębatymi o zewnętrznym i wewnętrznym uzębieniu, ustawionymi mimośrodkowo, znamieną tym, że wewnętrzna para kół (g i h) związana ze sobą, jest ułożyskowana na wałku wykorbionym (k) lub mimośrodkowo (k_1), umieszczonym na osi obudowy przekładni różnicowej.
2. Przekładnia różnicowa według zastrz. 1. znamieną tym, że wewnętrzna para kół (g , h) jest związana z obudową przekładni różnicowej (b) za pomocą prowadnika (l) albo kołków (i), umieszczonych w otworach (b_1) ścianki (b_2) albo kołka (i) w rowku (n).

Główny Instytut Mechaniki

Fig. 1

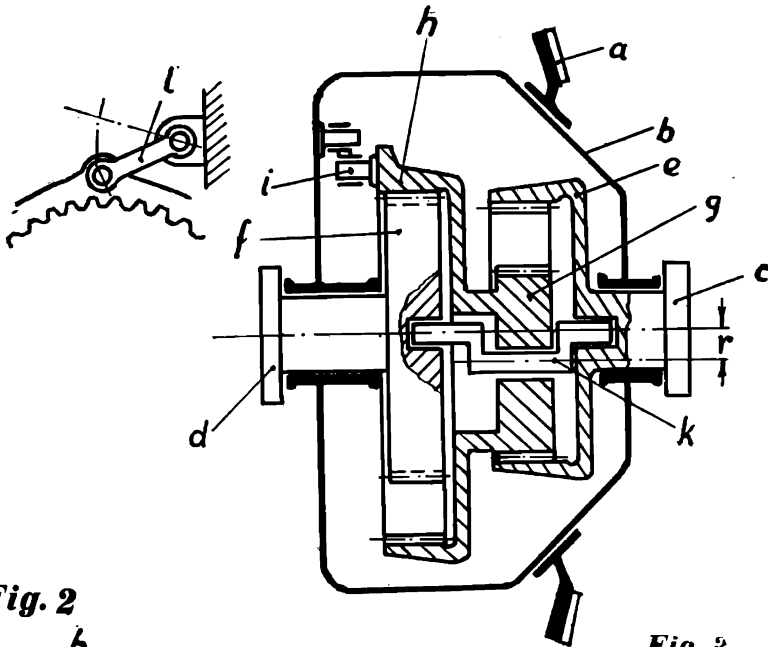


Fig. 2

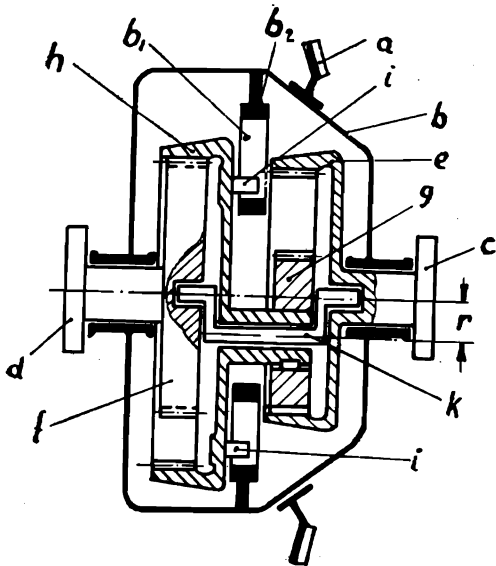


Fig. 3

