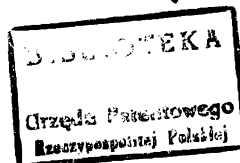


Warszawa, dnia 30 listopada 1953 r.



B60k 17/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35740

Kl. 63c, 13/10

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Samoryglujący mechanizm różnicowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 16 maja 1950 r.

Proponowano już samoryglujące mechanizmy różnicowe, w których czopy korbowe obydwóch wałów napędowych połączone są ze sobą za pośrednictwem części wahadłowej i związanych z nią przesuwanych względem siebie części łożyskowych tych czopów. Potrzebne do samohamowania duże koło tarcia części wahadłowej, jak i umieszczenie wewnątrz mechanizmu łożysk dla czopów korbowych, prowadzi do dużych wymiarów mechanizmu tak, że nie można go umieścić w przeznaczony na ten cel w tylnym moście przestrzeni.

Wynalazek zmniejsza szerokość całego mechanizmu zwiększając skutecznie koło tarcia. Części łożyskowe dla czopów korbowych umieszczone są między specjalnymi klockami kształtowymi, umieszczonymi w obudowie mechanizmu i opierającymi się na bocznych ściankach części łożysk. Dla uzyskania płaszczyznowego styku, potrzebnego dla przeniesienia siły i ruchu, można wstawić trzewiki ślizgowe pomiędzy klockami a częściami łożysk czopów korbowych. Układ według wynalazku ogranicza szerokość mecha-

nizmu do szerokości złączonych z sobą łożysk. Powstały na skutek prowadzenia ślizgowego stopień swobody ruchu we wzajemnym przeniesieniu siły i ruchu zostaje przez klocki poprowadzony w ten sposób, że zapewnia jednostajne przeniesienie na całą długość skoku korby, gdyż udział klocków w przeniesieniu rośnie w takiej mierze, w jakiej udział części łożysk na wzajemne przestawienie przypada, i odwrotnie.

Na rysunku przedstawiono dwa przykłady wykonania według wynalazku samoryglujących mechanizmów różnicowych, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez cały mechanizm według pierwszego rodzaju wykonania, fig. 2 zaś — to samo w drugim rodzaju wykonania z opuszczeniem obudowy.

W poprzecznie dwudzielnej obudowie *a* mechanizmu różnicowego wydrążony jest prostokąt z półkolistymi bokami po obu stronach. W wydrążeniu tym umieszczone są pomiędzy obracalnymi i przesuwalnymi półkolistymi klockami *b* i *b*₁ części łożysk *c* i *c*₁ dla mimośrodków lub czopów korbowych *d* i *d*₁ wałów *e* i *e*₁.

Części łożyska, złączone są ze sobą prowadnikiem ślizgowym C_2 i C_3 , wykonanym w postaci prostoliniowych zębów, które przenoszą prostopadłe do nich składowe ruchu korb; druga składowa natomiast, działająca w kierunku prowadnika ślizgowego C_2 i C_3 , przenoszona zostaje przez klocki b i b_1 z jednego łożyska c na drugie c_1 . Wykonane w postaci prostokąta łożyska c i c_1 podlegają przy obrocie korby pewnego rodzaju przesunięciu obrotowemu, przy czym na skutek kinematycznego powiązania ruchów łożysk w kierunku prowadnika C_2 i C_3 przez klocki b i b_1 zapewniony jest ruch obrotowy czopów korbowych lub mimośrodków d i d_1 w kierunkach przeciwnych.

Ponieważ klocki b i b_1 umieszczone są z boku, przeto szerokość zależy wyłącznie od grubości całego mechanizmu łożysk c i c_1 tak, że mechanizmy tego rodzaju wykonane mogą być dostatecznie wąskie i wskutek tego można je wbudować do przekładni napędowych istniejących samochodów.

Na fig. 2 włączono pomiędzy łożyska c i c_1 czopów korbowych i klocki b i b_1 trzewiki ślizgowe f i f_1 , które zapewniają powierzchniowy styk klocków b i b_1 i łożysk c i c_1 .

Napęd przenosi się z obudowy a poprzez klocki b i b_1 , łożyska c i c_1 i korby d i d_1 na wały e i e_1 . Przy jeździe po prostej drodze obraca się całość sztywnie; na skręcie zaś jedno koło przyspiesza drugie, a względem obudowy opóźnia się. Działająca z dwóch stron poprzez wały para sił obrotowych wystarczy do przezwyciężenia tarcia mechanizmu i zapewnia zróżnicowanie obrotów wałów napędowych. Odbywa się to zupełnie równomiernie poprzez cały skok korb, gdyż np. w przedstawionej na rysunku pozycji, w której klocki b i b_1 znajdują się w martwym punkcie i w przeniesieniu udziału nie biorą, natomiast łożyska c i c_1 najintensywniej na siebie oddziałują.

W dalszym biegu obrotu korb (po obu stronach w kierunkach przeciwnych) zwiększa się działanie przesuwne klocków b i b_1 przy zmniejszającym się udziale łożysk c i c_1 .

Współdziałanie łożysk i klocków daje w wyniku równomierne działanie mechanizmu różnicowego. Gdy jedno z kół utraci przyczepność do jezdni to poślizg jego, jak również rozbieganie się wskutek tego nie nastąpi, bo takiemu poślizgowi musiałoby towarzyszyć obracanie się wału drugiego koła w kierunku przeciwnym względem obudowy, co wobec istniejącego kierunku napędu nie może nastąpić wobec dużego tarcia w mechanizmie, zwłaszcza tarcia klocków b i b_1 o obudowę. Wskutek tego drugie koło mające dostateczną przyczepność będzie obracało się przez nacisk obudowy a .

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoryglujący się mechanizm różnicowy posiadający czopy korbowe na końcach wałów napędowych, związane ze sobą przez różnicowy układ kinematyczny zawierający przesuwne względem siebie i zazębione ze sobą części łożyskowe czopów, znamienny tym, że części łożyskowe (c i c_1) umieszczone są w obudowie mechanizmu różnicowego (a) pomiędzy dwoma obracającymi się i przesuwalnymi klockami półkolistymi (b i b_1), które na bocznych ścianach łożysk (c i c_1) spoczywają tworząc ogniwo rozdzielcze.
2. Odmiana mechanizmu różnicowego według zastrz. 1, znamienna tym, że pomiędzy klockami półkolistymi (b i b_1) i łożyskami (c i c_1) czopów korbowych (d i d_1) przewidziane są trzewiki ślizgowe (f i f_1).

Główny Instytut Mechaniki

Fig. 1

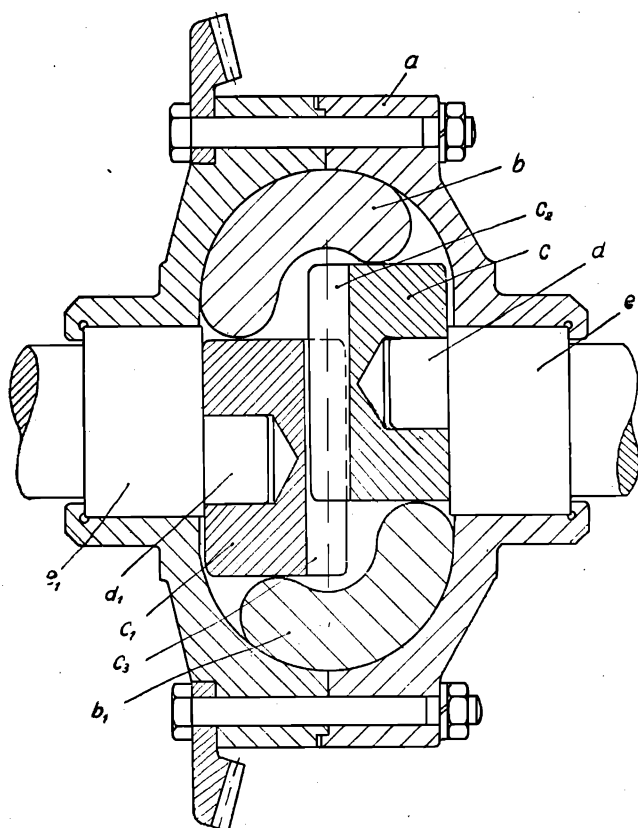


Fig. 2

