

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 47 (8)

IZDAN 1 JANUARA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13767

William Prym Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Stolberg, Nemačka.

Pogonski mehanizam sa tarnim kupama.

Prijava od 28 decembra 1936.

Važi od 1 avgusta 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 19 februara 1936 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na pogonski mehanizam sa tarnim kupama u kom pokretana osovina može, pri konstantnom hodu pokretačke osovine ili pokretačkih osovine, u oba smisla okretanja da prenosi podešljive brzine. Svrha je ovog pronalaska da se pri primeni pokreta sa tarnim kupama, čije se dodirne površine sastoje od metala ili neke druge materije otporne protiv trošenju, pojača međusobni pritisak tarnih površina posredstvom planetnog mehanizma pomoću otpora koji potiče od pokretane strane. Ovaj se pronalazak sastoji u tome, što se pokretanje dovođi sa dve pokretane tarne kupe, koje se obrću u različitom smislu i što se prenošenje kretanja vrši posredstvom planetnog mehanizma koji se može pomerati ili okretati po pokretanoj osovini a u kom (planetnom mehanizmu) je osovina planetnog zupčanika, ili su osovine tih zupčanika prisilno pokretno spojene sa tarnim koturom pokretane strane odn. sa tarnim koturovima pokretane strane. Time je data mogućnost da se pokretana osovina pogonskog mehanizma prema potrebi pusti da se obrće u jednom ili drugom smislu t.j. da se obrazuje reverzioni pogonski mehanizam.

Pri tome se izvođenje može izvršiti na taj način da je planetni mehanizam koji je pomerljiv ili okretljiv na pokretanoj osovini postavljen između oba pokretana tarne kotura. Planetni mehanizam može se sastojati od jednog središnjeg zupčanika i dva planetna zupčanika od kojih je uvek po jedan prisilno pokretno ukvačen sa jednim od pokretanih tarnih koturova. Svaki

pokretački tarni kotur može da dobija svoj pogon neposredno u potrebnom smislu obrtanja na pr. na taj način, što se na osovinu svakog pokretačkog tarnog kotura postavlja po jedan motor koji se obrće u željenom smislu. Ali raspoređenje se može izvesti i tako da oba pokretačka tarne kotura dobijaju pokretanje od zajedničke pokretačke osovine pogonskog mehanizma i to jedan od tih koturova neposredno, a drugi preko nekog međuzupčanika odn. međuosovine koja posreduje promenu obrtanja.

Kada ovaj mehanizam treba da se upotrebi za vozila, onda je za preporuku da se između pokretačke osovine odn. pokretačkih osovine pogonskog mehanizma i pokretane osovine predvidi mogućnost neposrednog ukvačivanja.

Na crtežu su pretstavljena dva izvedena primera predmeta ovog pronalaska.

Sl. 1 pokazuje reverzioni mehanizam prema ovom pronalasku u šematskom izgledu spreda.

Sl. 2 je vodoravni presek mehanizma prema sl. 1.

Sl. 3 pretstavlja menjački mehanizam za vozila prema ovom pronalasku sa neposrednim ukvačivanjem između pokretačke i pokretane osovine.

Sl. 4 je vodoravni presek mehanizma prema sl. 3.

U mehanizmu pretstavljenom na sl. 1 i 2, koji se može upotrebiti kod mašina alatjika, pokretana osovina c je posredstvom rukavca c' uvučena u bušotini pokretačke osovine a. Pokretačka osovina

nosi zupčanik **u** koji je u neposrednom zahvatanju sa zupčanikom **v'** koji nosi pokretačku tarnu kupu **d'**.

Pokretanje druge pokretačke tarne kupe **d²** vrši se polazeći od zupčanika **u** preko međuosovine **i**, koja nosi zupčanike **v²** i **k²** i preko zupčanika **k³** koji je spojen sa tom pokretačkom tarnom kupom **d²**. Zbog ovakog načina pokretanja nastaje kretanje pokretačke tarne kupe **d²** u pravcu obratnom kretanju tarne kupe **d'**.

Sa tarnom kupom **d'** radi zajedno pokretani kotur koji nosi pokretani tarni prsten **g'** i na čijoj je osovini pričvršćen klinom planetni zupčanik **o'**. Na isti način leži planetni zupčanik **o²** na osovini drugog pokretanog kotura koji nosi tarni prsten **g²**. Oba planetna zupčanika zahvataju u središnji zupčanik **l** koji je pričvršćen klinom na tulcu **b**, koji se može pomerati po pokretanoj osovini **c**. Na ovaj je tulac **b** navučen drugi tulac **w** koji nosi kućicu za planetni mehanizam. Tulac **w** je postavljen tako da se on može slobodno obrtati ali da se može aksijalno pomerati samo zajedno sa tulcem **b**. Tulac **w** ima zazubljenje u koje zahvata zupčanik **w'** koji je postavljen na osovini menjačke poluge **x**.

Kada se menjačka poluga **x** nalazi u srednjem položaju, onda nije u zahvatanju nijedan pogon sa tarnim koturima. Kada se menjačka poluga **x** prebaci u jedan od krajnjih položajeva, onda stupa u zahvatanje jedan ili drugi pogon sa tarnim koturima. Da bi se obezbedilo pravilno zahvatanje, to su na kućici za planetni mehanizam predviđeni izdanci **y** koji prileže uz vodice **z** na kućici pogonskog mehanizma. Pomoću kosih ravni **z'** na kraju tih vodica vodi se briga o tome da se za uspostavljanje tarnog dodira tarni prstenovi postepeno spuštaju na njihove tarne kupe i da pri radu pogona sa tarnim kupama ne postoji oslanjanje izdanka **y** na vodičama **z** tako da se pri radu tarni prstenovi pokretane strane mogu slobodno podešavati prema pokretačkim tarnim kupama.

U mehanizmu pretstavljenom na sl. 1 i 2 pretpostavlja se da pokretanje pokretane osovine treba da se izvede u jednom ili drugom smislu obrtanja sa istim odnosom prenosa kod mehanizma tarnih koturova i to ispod brzine obrtanja pokretačke osovine. Ipak odgovarajućim odmeravanjem tarnih kupa odn. tarnih prstenova pokretane strane može se obratnom obrtanju predvideti drukčija brzina nego pri obrtanju napred. Takođe može izborom podesnih prenosa kod planetnog mehanizma brzina pokretane strane da bude veća od brzine pokretačke strane.

Menjačka naprava **x** izneta je samo radi primera; ona se može zameniti svakom proizvoljnom drugom inače poznatom menjačkom napravom na pr. uređenijima koja dejstvuju elektromagnetski ili hidraulički.

Mehanizam pretstavljen na sl. 3 i 4 određen je u prvom redu za pogon vozila. Ovde su primenjeni različiti odnosi prenosa pri kretanju napred i kretanju natrag. Zbog toga tarni kupi **d²** i tarni prsten **g²** imaju manji prečnik nego tarni kupi **d'** i tarni prsten **g'**. Uostalom i ovde se pokretanje vrši od zupčanika **u** do tarne kupe **d'** samo preko međuzupčanika **v'** dok se pokretanje tarne kupe **d²** vrši polazeći od zupčanika **u** preko međuosovine **i** sa svojim zupčanicima **v²** i **k²** i preko zupčanika **k³** koji je čvrsto spojen sa tarnom kupom **d²**.

Kućica planetnog mehanizma **l, o', o²** i ovde je čvrsto spojena sa tulcem **w** koji leži na tulcu **b** tako da se može slobodno okretati, ali se ne može aksijalno pomerati po tom tulcu. Tulac **b** je postavljen pomerljivo ali neokretljivo na pokretanoj osovini **c**. Aksijalno pomeranje za podešavanje mehanizma sa tarnim kupama vrši se ovde, radi primera, pomoću zupčanika **w'** koji zahvata u zazubljenje tulca **w**.

Još jedna razlika naspram izvodenju mehanizma prema slikama 1 i 2 sastoji se kod mehanizma prema sl. 3 i 4 u tome, što je predviđena mogućnost neposrednog ukvačenja pokretačke osovine **a** i pokretane osovine **c**. U tu svrhu je sa zupčanicom **u** čvrsto spojen kvačioni zupčanik **u'**. Zupci ovog kvačionog zupčanika **u'** podudaraju se sa odgovarajućim međuzubljem **b'** na kraju pomerljivog tulca **b**. Kada se tulac **b** sasvim dovuče do zupčanika **u**, onda nastaje neposredno ukvačenje između pokretačke osovine **a** i pokretane osovine **c**.

Ali treba da se vodi briga o tome da ukvačivanje nastane u trenutku kada pokretačka i pokretana osovina imaju otprilike podjednaku brzinu obrtanja. Zatim se mora voditi briga o tome da se posle izvršenog ukvačivanja odmakne tarni prsten **g'** od tarne kupe **d'**. U tu svrhu vodica **z** na desnoj strani kućice prema sl. 4 nije u vezi samo sa putanjom **z'** za stavljanje u pokret, nego i sa putanjom **z²** za brzinu. Putanja **z'** za stavljanje u pokret služi za polagano prislanjanje tarnog prstena **g'** uz tarnu kupu **d'**. Putanja **z²** za brzinu stupa u dejstvo kada pri uspostavljanju otprilike podjednake brzine između pokretačke osovine **a** i pokretane osovine **c** nastaje ukvačenje pa onda odiže tarni prsten **g'** od tarne kupe **d'**.

Po sebi se razume da se ovaj pogonski mehanizam može u detaljima na razne načine menjati. Izneti opis i crtež služe samo za objašnjenje osnovnih zamisli ovog pronalaska. Naročito postoji mogućnost kod pretstavljenih i opisanih mehanizama da se odizanjem tarnih prstenova u svakom položaju mehanizma izvrši trenutno odvajanje pokretačke strane od pokretane strane a da se ne mora prethodno planetni mehanizam dovesti u srednji položaj.

Patentni zahtevi:

1) Pogonski mehanizam sa tarnim kupama u kom može pokretana osovina pri konstantnom hodu pokretačke osovine ili pokretačkih osovine da prenoši u oba okretanja postepene brzine, naznačen time, što se kretanje odvodi sa dva pokretačka tarna kotura (d' , d^2) koji se obrću u različitom smislu i što se prenošenje kretanja vrši preko planetnog mehanizma (l , o' , o^2) koji se može pomerati odn. okretati po pokretanoj osovini, a u kom je osovina ili su osovine planetnih zupčanika (o' , o^2)

prisilno pokretno spojene sa pokretanim tarnim koturom odn. sa pokretanim tarnim koturima (g' , g^2).

2) Mehanizam prema zahtevu 1, naznačen time, što je planetni mehanizam (l , o' , o^2), koji se može pomerati ili okretati po pokretanoj osovini (c), postavljen između oba pokretačka tarna kotura (d' , d^2).

3) Mehanizam prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se planetni mehanizam sastoji od središnjeg zupčanika (l) i dva planetna zupčanika (o' , o^2) od kojih je svaki prisilno pokretno spojen sa jednim od pokretanih tarnih koturova (g' , g^2).

4) Mehanizam prema zahtevu 1, naznačen time, što se pokretanje pokretačkih tarnih koturova (d' , d^2) vrši sa zajedničke pokretačke osovine (a) koja leži koaksijalno sa pokretanom osovino (c).

5) Mehanizam prema zahtevu 4, naznačen time, što je između pokretačke osovine (a) i pokretane osovine (c) predviđena neposredna sprega (b' , v' , sl. 4) koja deluje samo onda kada planetni mehanizam (l , o' , o^2) nije u zahvatanju sa ni jednim od pokretačkih tarnih koturova (d' , d^2).



