

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 63 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Januara 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8586

Maybach-Motorenbau G. m. b. H., Friedrichshafen a. B., Nemačka.

Menjački mehanizam sa dva hoda naročito za motorna vozila.

Prijava od 21 oktobra 1930.

Važi od 1 aprila 1931.

Traženo pravo prvenstva od 6 novembra 1929 (Nemačka).

Pre izvesnog vremena uvedeni su kod građenja motornih vozila takozvani brzohodni mehanizmi, koji treba tome da služe, da vozilu dadu brzinu koja je veća od normalne najveće brzine odn., da za manje brzine smanji broj obrtaja kod motora. Takav mehanizam, koji naročito može biti primenjen i kao dopunski mehanizam za normalne mehanizme motornih vozila ili pak da još u početku bude sagrađen sa takvim mehanizmom, postao je poznat putem prijaviočevih patentnih spisa. Po ovima su predviđena dva spojnika u vidu kandži sa zakošenim čeonim površinama zubaca u vidu kandži uz upotrebu naprave za uključivanje, koja naizmenično bez srednjeg mirujućeg položaja dopušta jedan od oba krajnja položaja i pri tome su kosine čeonih površina zubaca u vidu kandži tako upravljenе, da uvek spojnikove polovine, koje pri uključivanju svagda jedna na drugu nailaze, najpre bivaju jedna od druge odbijene, dok brža počinje da biva sporiya ili obratno, u kome se trenutku izvršuje definitivno zahvatanje spojnika.

Pri tome je predviđeno, da se na oba kraja upotrebi prsten, koji je snabdeven spojnim kandžama, čiji su zupci u istom smeru tako zakošeni, da njihove čeonе površine u glavnom teku paralelno jedna prema drugoj.

Ovaj pronalazak odnosi se na poboljšanje, koje se sastoji u tome što umesto

prstena dolaze do upotrebe dva odvojena spojnika, u vidu kandži, na dve zasebne osovine, koje prinudno bivaju tako uključene, da pri oslobađanju jedne osovine, spojnikove polovine priaze drugoj osovinі. Ovo ima preimućstvo, što umesto da se prsten na oba svoja kraja izrađuje u dva različita spojnika u vidu kandži ili da se snabdeva sa takvim spojnicima, sada mogu da se upotrebe dva jednaka spojnika u vidu kandži, jedan od oba spojnika nalazi po pronalasku, svoje mesto između pogonske i pogonjene osovine, koje treba da budu postavljene u istoj osi, dok drugi spojnik mora da veže odvojenu međuosovinu. Na ovaj način se dobija dalje korist, da u sredini između parova zupčanika, koji su trajno u zahvatu, bude potreban manji razmak, i osim toga biva time moguće, da se sva četiri zupčanika desno i levo tesno postave uz svoje bokove odn. dovedu u tesan dodir čime se obezbeđuje sigurniji i mirniji rad mehanizma, naročito i stoga, što su sada ne samo tri, nego sva četiri zupčanika čvrsto vezana sa svojim odgovarajućim osovinama.

Kao ključni uređaj za takav mehanizam biva upotrebljena dvostruka poluga, koja je smeštena između obe osovine, i koja pomoću odgovarajućih viljuški zahvata u pokretne spojnikove polovine, i koja je na jednom svom kraju pomoću dodavanja člana, koji je pomerljivo smešten u presezu i koji je oslonjen na polugu, izvedena

u polugu na lakat. Da bi ova poluga na lakat svagda bila dovedena u jedan ili drugi krajnji položaj, to je kraj člana, koji je vođen u prerezu, vezan pomoću opruge na zatezanje sa nepomerljivom tačkom na kutiji, na pr. sa obrtnom tačkom poluge za uključivanje spojnika. Na takav način je postignuta prosta i uspešna uključna naprava za mehanizam.

Na nacrtu je predstavljen jedan primer izvođenja.

Pogonska osovina 1 je postavljena u istu osu sa pogonjenom osovino 2 u kutiji 3. Zupčanik 4 je čvrsto naglavljnjen na pogonskoj osovini i zupčanik 5 je naglavljnjen na pogonjenoj osovini. Pogonska i pogonjena osovina mogu međusobno da budu direktno spojene pomoću spojnikovih polovina 6 i 7 u vidu kandži, od kojih je polovina 6 postavljena pomerljivo po osovini 1. Sa strane ili ispod zupčanika 4 postavljen je zupčanik 8 i sa strane ili ispod zupčanika 5 postavljen je zupčanik 9. Oba ova zupčanika su isto tako u istoj osi, i zupčanik 8 se nalazi u trajnom zahvatu sa zupčanikom 4, ako se zupčanik 9 nalazi u trajnom zahvatu sa zupčanikom 5. Krajevi osovina ova zupčanika 8 i 9 mogu da međusobno budu direktno spojeni pomoću spojnika, u vidu kandži, koji se sastoji iz polovina 10 i 11, od kojih je polovina 10 pomerljivo postavljena na osovini 12. Za pomeranje spojnikove polovine 6 po osovini 1 spojnikove polovine 10 na osovini 12, služi poluga 14, koja je postavljena na osovini 13, i koja pomoću odgovarajućih viljuškastih dodataka zahvata u odgovarajuće prstenaste žlebove spojnikovih polovina. Za preketanje poluge 14 iz predstavljenog položaja u suprotni položaj, koji je predstavljen isprekidanim linijama, služi poluga 15, koja treba da se stavlja u dejstvo pomoću među uključivanja poznate naprave 20 za zatezanje. Pomoću člana 17, koji je jednim svojim krajem vođen po nepomičnom prerezu 16, i koji je drugim krajem 18 zglobno vezan sa polugom 14 i štapom 15, naprava za uključivanje biva izvedena u jednu vrstu poluge na lakat. Opruga 19 na zatezanje, koja može biti postavljena sa strane jednostruko ili dvostruko, dejstvuje da uključna naprava za spojnike nikad ne može da zauzme središnji položaj, nego vuče uvek u jedan od dva predviđena krajnja položaja, u kojima ili u gornjem ili u donjem spojniku spojnikove polovine bivaju dovedene do prislanjanja.

Način dejstva mehanizma jeste sledeći:

Pod pretpostavkom da je 1 pogonska osovina, kao što je na nacrtu predstavljeno najpre direktno vezana sa pogo-

njenom osovino 2 pomoću spojnikovih polovina 6 i 7, koje se međusobno nalaze u zahvatu, i da sada pomoću pomeranja štapa 15 na levo, treba da se uključi brzi hod. Radi toga se pomera štap 21 za odgovarajući iznos u levo, tako, da opruga 22 bude zgnječena u napravi 20 za zatezanje i da teži da polugu 14, 17 na lakat prebaci na levu stranu. Dokle god na pogonsku osovino 1 dejstvuje obrtni moment motora spojnikove polovine, u vidu kandži, se neće razmicati pod postojećim opterećenjem na pogonske bokove njihovih zubaca. Ako ovo stanje bude izmenjeno time, što se motoru ne daje više gas, to se pod pritiskom opruge 22 izvršuje isključivanje spojnikovih polovina 6 i 7 i jednovremeno spojnikove polovine 10 i 11 bivaju pomoću vučenja opruge 19 pritisnute jedna uz drugu. Pošto sad usled zupčanikovih veličina zupčanik 9 u ovom trenutku mora da se kreće sve sporije od zupčanika 8, to će spojnikova polovina 10, usled pravca zakošenosti čeonih površina zuba, kliziti pored spojnikove polovine 11. Zupčanik 9 će u opšte veoma sporo smanjiti svoju obrtnu brzinu, koja mu biva dodeljena od velikog živog momenta vozila, koje se i dalje kreće. Naprotiv zupčanik 8 će veoma brzo da se uspori pošto motor, kojim on biva pogonjen ne dobija više gorivnu materiju. Čim sad zupčanik 8 počne da se kreće sporije od zupčanika 9, t. j. čim u nekoliko između obe susedne spojnikove polovine, koje se sada još odbijaju jedna od druge, nastane promena međusobnog relativnog pravca kretanja, opruga 19 na zatezanje izvodi definitivno zahvaćanje spojnikovih polovina 10 i 11. Ako sad motoru bude ponovo dat gas, to se sad izvršuje pogon vozila sa osovine 1 preko točkova 4,8 i 9,5 tako, da dakle prenos dejstvuje sa većom brzinom.

Kod obratnog uključivanja, iz poslednje opisanog krajnjeg položaja u predstavljeni drugi krajnji položaj, proces je sledeći:

Za štap 21 biva povučeno za odgovarajući iznos tako, da opruga 23 bude sabijena i da teži, da štap, a time i polugu 14,17 na lakat pokrene na desno. Dokle god su spojnikove polovine 10 i 11 još pod teretom, ne mogu da pomoću zatezanja opruge budu dovedene izvan zahvata. Ali ako se sad motoru ne dodaje nikakva gorivna materija, to će se spojnikove polovine 10 i 11 udaljiti jedna od druge i polovine drugog spojnika 6 i 7 dospevaju do međusobnog oslanjanja. Ali se usled zakošenosti čeonih površina njihovih kandži neće izvršiti definitivni zahvat, nego će usled veće obrtne brzine spojnikove polovine 7, ova promicati pored polovine 6.

Ali čim motoru bude ponovo dat gas, biće za vrlo kratko vreme brzina zupčanika 4 dovedena na brzinu zupčanika 5. Bude li ova brzina zupčanicom 4 za malo prekoračena tako, da između spojnikovih polovina 6 i 7 nastaje preokret relativnog kretanja, to spojnikove polovine dospevaju do definitivnog zahvata i direktni pogon sa osovine 1 na osovinu 2 biva ponovo uspostavljen.

Patentni zahtevi:

1. Menjački mehanizam sa dva hoda (brzine) naročito za motorna vozila, sa dva para zupčanika, koji se trajno nalaze u međusobnom zahvatu i između parova zupčanika sa postavljenim spojnicima u vidu kandži, čiji zupci imaju zakošene čeonu površine i pri čemu spojnici u vidu kandži bez srednjeg mirujućeg položaja bivaju tako uključeni, da svagda pri oslobađanju jednog spojnika u vidu kandži, polovine drugog spojnika u vidu kandži dospevaju u međusoban dodir ali dotle ne dolaze do zahvata, dok spojnikova polovina koja je najpre bila brža, ne počne da

bude sporija ili obratno, naznačen time, što su oba spojnika u vidu kandži, sa zakošenim čeonim površinama zuba u vidu kandži, postavljena na različitim osovinama.

2. Menjački mehanizam sa dva hoda, po zahtevu 1 naznačen time, što je jedan spojnik u vidu kandži, postavljen između obe glavne osovine (pogonske i pogonjene) koje su postavljene u istoj osi, a drugi spojnik u vidu kandži je postavljen na sporednoj osovini.

3. Menjački mehanizam sa dva hoda po zahtevu 1 naznačen time, što je jedan spojnik u vidu kandži postavljen između obe glavne osovine (pogonske i pogonjene), koje su postavljene u istoj osi, a drugi spojnik u vidu kandži, je postavljen između delova razdvojene sporedne osovine i što za njihovo naizmenično uključivanje služi dvokraka poluga, koja je smeštena između obe osovine.

4. Mehanizam po zahtevu 2 naznačen time, što je uključna naprava izvedena u vidu poluge na lakat.



