



PATENTNI SPIS BR. 9408

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

Menjački mehanizam, naročito za motorna vozila.

Prijava od 31 marta 1931.

Važi od 1 januara 1932.

Traženo pravo prvenstva od 31 marta 1930 (Nemačka).

Ovim pronalaskom je izveden menjački mehanizam za brzovozna motorna vozila, koji odgovara glavnim zahtevima, s jedne strane, da je što je moguće jednostavnije i brže rukovanje, s druge strane, da u svima brzinama (hodovima) uključivanje (u-bacivanja) bude pošteđujuće i nečujno. Kod ovog načina građenja nije potrebno, da se stavlja u dejstvo motorov spojnik ili da se pre toga iščekuje ma kakva određena promena brzine vozila ili tome sl.

Već je, da bi se vodi motornog vozila olakšalo, i da bi se proces uključivanja odgovarajući zahtevima rada sproveo u pravom trenutku i na pravilan način, za dva najviša hoda uprošćeno posluživanje uvedeno na taj način, što je postavljen dopunski mehanizam sa dva para zupčanika, koji su stalno u zahvatu i jednim parom kandžastih (zahvatnih) spojnika, koji se na prost način, bez prekidanja spoja motorovog spojnika daju uključivati i na pr. mogu biti snabdeveni zakošenim zubima tako, da pri uključivanju, zakošenosti najpre dotle odbijaju spojne polovine jednu od druge, dok prethodno brža spojna polovina ne počne da biva sporija.

Po pronalasku sad treba menjački mehanizam da se složi iz više parova zupčanih točkova koji se nalaze stalno u zahvatu, koji su kombinovani sa parovima zahvatnih spojnika, koji mogu biti uključeni bez stavljanja u dejstvo motorovog spojnika, na pr. takvih, čiji su zubi, kao što je gore opisano, tako zakošeni, da pri prekidu jednog od spojeva jednog para, polovine dru-

gog odgovarajućeg spojnika uvek tako dugo bivaju jedna od druge odbijene, dok prvo brža polovina ne počne da biva sporija. Pri tome po pronalasku svaki od parova zupčanika treba da obrazuje različiti prenos i svaki par zahvatnih spojnika treba da ima naročiti uređaj za stavljanje u dejstvo.

Time se dobiva mehanizam sa više hodova (brzina) na pr. četiri, šest ili više brzina, koji se isključivo sastoji iz parova točkova koji se međusobno nalaze u zahvatu, i koji može biti uključivan bez stavljanja u dejstvo glavnog motorovog spojnika i čije se uključivanje vrši u veoma velikoj meri prosto i brzo uz poštedu točkova i nečujno.

Iz toga izlazi da je kod takvih mehanizama dobro, da broj parova zahvatnih spojnika bude za jedan manji od broja parova točkova (zupčanika). Pri tome treba svaki par zahvatnih spojnika da ima naročitu napravu za kretanje, ali svaka od ovih naprava za kretanje treba da ima samo dva uključna položaja.

Naročito korisno za rukovanje je tada, da se članovi (koji nisu pokazani na nacrtu) za stavljanje u dejstvo naprava (poluga 26 i 24) za kretanje parova zahvatnih spojnika postave na točku za upravljanje vozila. Ma da i naprave za kretanje parova zahvatnih spojnika mogu biti čisto izvedene iz poluga i potiskujućih štapova itd., ipak postoji veliko preimućstvo, da se za njihovo stavljanje u dejstvo upotrebi sretstvo na pritisak, i prvenstveno treba pri tome da se dospe do upotrebe vakuuma.

U nacrtu su pokazana dva razna primera izvođenja pronalaska. Slike pokazuju četvorohodni mehanizam svaki u vertikalnom podužnom preseku.

Sl. 1 je mehanizam, kod kojeg je jedan par zahvatnih spojnika potpuno predviđen na glavnim osovinama, dok se drugi par zahvatnih spojnika delom nalazi na jednoj glavnoj osovini i delom na sporednoj osovini.

Po sl. 2 su oba para zahvatnih spojnika predviđena potpuno na glavnim osovinama.

Po sl. 1 predviđena su tri para točkova 10, 10', 11, 11' i 12, 12'. Pogonska osovina je obeležena sa 13. Na ovoj se nalazi slobodno obrtno zupčanik 10 i spojni prsten 14, koji se ne može obrtati ali se može pomicati po osovini. Na glavnu osovinu 13 priključuje se međuosovina 15, i u istoj osi sleduje pogonjena osovina 16. Spojni prsten 14 može svojim spojnim zubima 14' i 14'' naizmenično biti doveden u zahvat sa odgovarajućim spojnim zubima točka 10 ili točka 11. Čeone površine zahvatača su tako zakošene u odnosu na ravan, koja je upravna na obrtnu osu, da spojnici dejstvuju kao preskačući spojnici, dok je god dotična jedna polovina dvostrukog zahvatnog spojnika van zahvata, pri tome se druga polovina još nalazi u odbijajućem položaju pred vencem suprotnih zahvatača, s kojim treba da se spoji. Na međuosovini 15 nalazi se spojna polovina 17, koja se ne može obrtati a ipak se može pomicati, i koja može biti dovedena u zahvat sa spojnikovom polovinom 18 sa osovine 16. Ista spojnikova polovina postoji kod sporedne osovine, koja se sastoji iz delova 19 i 20. Na delu 19 se nalazi spojnikova polovina 21, koja se ne može obrtati ali se može pomicati, a na delu 20 spojnikova polovina 22. Za stavljanje spojnika u dejstvo služi poluga 24, koja je oslonjena kod 23, i koja dejstvuje kako na spojnikovu polovinu 17 tako i na spojnikovu polovinu 21. Za dvostruki prsten 14 između oba prva para točkova predviđena je poluga 26 za stavljanje u dejstvo, koja se može obrtati oko osovine 25.

Sa mehanizmom se mogu postići razni hodovi. Kod položaja spojnikovog prstena 14, koji je pokazan u sl. 1 pogonskom osovinom 13 se pomoću točkova 10, 10' 11', 11 i pomoću zahvatnih spojnika 17, 18 prenosi pogon na pogonjenu osovina 16. Ako se dvostruki spojni prsten 14 pomeri u desno, to bi nastao direktan pogon od 13 na 16, ne prevodeći snagu preko sporedne osovine. Ako bi pri ucrtanom položaju dvostrukog prstena 14 spojnikova polovina 21 bila ubačena u spojnikovu polovinu 22, to bi sila bila prenošena od 13 preko točkova

10, 10', 12', 12 na osovinu 16. Ako bi dvostruki prsten 14 bio spojen sa točkom 11 i spojnikova polovina 21 sa spojnikovom polovinom 22, to bi se izvršio pogon od 13 preko točkova 11, 11', 12' i 12 na 16.

Naravno je moguće, da se mehanizam po pronalasku kombinuje još sa normalnim mehanizmovim elementima i da se slože sa daljim parom točkova obične izrade, pri čemu zupčani točkovi bivaju pomicani. Takva izrada je pokazana radi primera u desnom delu sl. 1. Ovde je na osovinu 16 postavljen točak 27, na pomicanje, koji može biti doveden u zahvat sa točkom 28 na osovini 20.

Time postignuti dalji hod (brzina) može tada na pr. biti korišćen kao najsporiji hod mehanizma koji treba da se uključuje samo u veoma retkim izuzetnim slučajevima, dok pomoću gore opisanih položaja dvaju zahvatnih spojnikovih parova bivaju postignuta četiri brža hoda, koji su dovoljni za normalnu vožnju i svi mogu na najprostiji način da se stavljaju u dejstvo.

Naravno da na isti način mogu biti dodati i dalji parovi točkova. Osim toga daje se postići povratni hod na pr. pomoću točka 30 na pomicanje, koji je predviđen na osovini 29, i koji biva uključen između točkova 27 i 28.

U sl. 2 je šematski pretstavljen dalji primer četvorohodnog menjačkog mehanizma po pronalasku. Pri tome je između svaka dva para zupčanih točkova na glavnim osovinama postavljen po jedan dvostruki spojnikov prsten, koji je na pomenut način izveden sa zakošenim zahvatnim zubima tako, da pojedini spojnici usled dobijanja zahvatnih zuba pre ubacivanja dejstvuju kao preskačući spojnici. Drugi dvostruki spojnikov prsten je obeležen sa 31. Njegovi zubi 31' odn. 31'' zahvataju u odgovarajuće suprotne zube točkova 11 odn. 12.

Patentni zahtevi:

1. Menjački mehanizam, naročito za motorna vozila sa više parova zupčanih točkova (10, 10' i 11, 11'), koji se stalno nalaze u zahvatu i sa parovima zahvatnih spojnika (14', 14'' i 17/18, 21/22), koji mogu biti uključivani bez stavljanja u dejstvo motorovog spojnika na pr. takvim, čiji su zubi tako zakošeni, da, pri rastavljanju spojnika jednog para, polovine drugog pripadajućeg spojnika sve dotle bivaju odbijane jedna od druge, dok prvo brža polovina ne počne da biva sporija, naznačen time, što svaki od parova (10, 10' i 11, 11') točkova obrazuje različiti prenos i što svaki par zahvatnih spojnika (14', 14'' i 17/18, 21/22) ima naročiti uredaj (26, 24) za stavljanje u dejstvo.

2. Menjački mehanizam po zahtevu 1 naznačen time, što je broj parova zahvatnih spojnika (14', 14''; 17/18, 21/22) manji za 1 od broja parova točkova.

3. Menjački mehanizam po zahtevu 1—2 naznačen time, što svaka naprava (26, 24) za pokretanje svakog para zahvatnih spojnika ima samo dva uključna položaja.

4. Menjački mehanizam po zahtevu 3 naznačen time, što su članovi za stavljanje u dejstvo naprave (26, 24) za pokreta-

nje postavljeni na točku za upravljanje motornog vozila.

5. Menjački mehanizam po zahtevu 1, 2, 3 ili 4 naznačen time, što stavljanje u dejstvo zahvatnih spojnika biva izvedeno pomoću sretstva na pritisak.

6. Menjački mehanizam po zahtevu 1—5 naznačen time, što stavljanje u dejstvo zahvatnih spojnika biva izvedeno pomoću vakuuma.

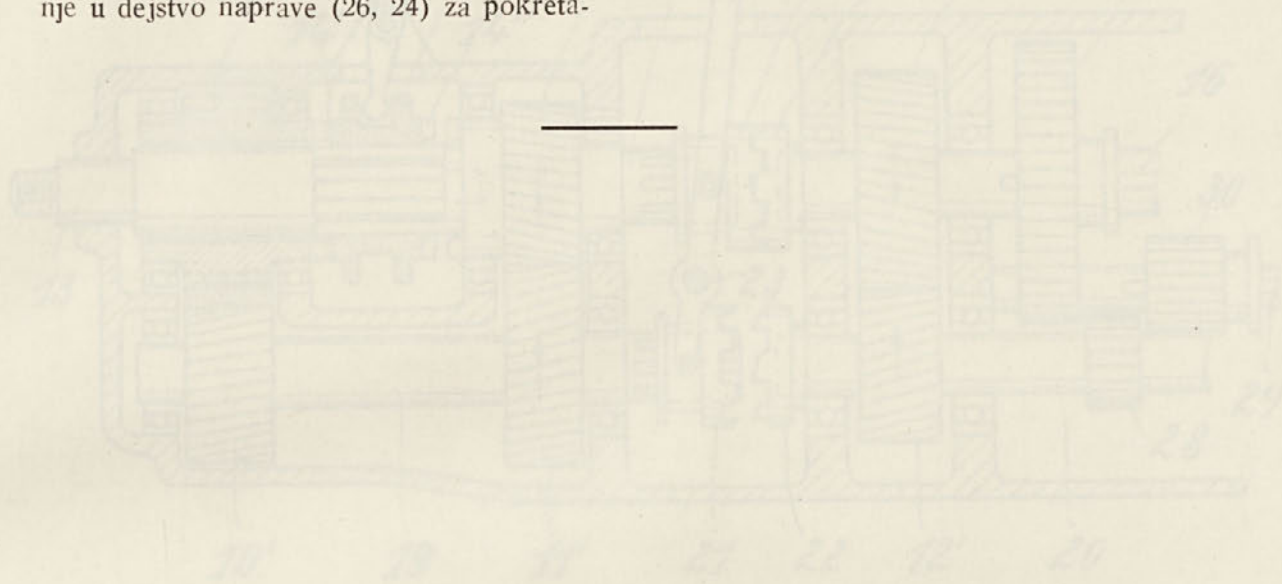


Fig. 1.

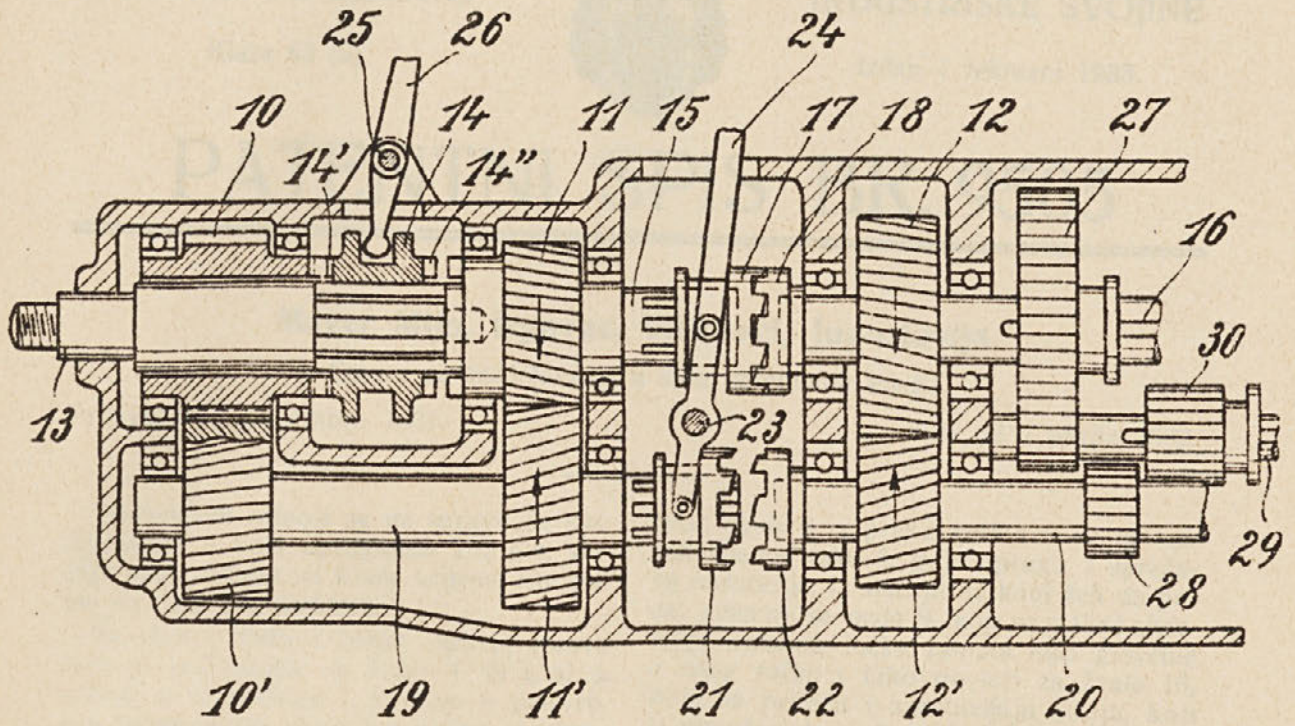


Fig. 2.

