

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 63 (3)

IZDAN 1 APRILA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13143

Auto Union Aktiengesellschaft, Chemnitz i. Sa., Nemačka.

Motorno vozilo, naročito za predele bez puteva

Prijava od 15 oktobra 1935.

Važi od 1 septembra 1936.

Haznačeno pravo prvenstva od 15 oktobra 1934 (Nemačka)

Pronalazak se odnosi na motorno vozilo, naročito za predele bez puteva, čiji su točkovi pojedinačno vođeni, pogonjeni i upravljani.

Korisnost izvesnog vozila u predelima bez puteva zavisi u prvom redu od toga, kako se može da izvuče iz teških položaja. Ako se jedno takvo vozilo zaglibi, to moraju njegovi točkovi prvo sebi da naprave brazdu kolosek, koja omogućuje stabilno vođenje, snažan pogon i sigurno krmanjenje. Ako se točkovi postave na oscilišuće poluosovine, to njihovo kretanje na preturanje uslovljava bočno širenje brazde, usled čega točkovi pored velikih bočnih sila moraju savladivati još i znatne sile razmicanja, koje u istoj veličini ometaju elastičnost i krmanjenje. Ako pak točkovi bivaju vođeni krmilima koja oscilišu u pravcu voženja, to istina usled paralelnog vođenja ne nastaju nikakve dopunske sile razmicanja, no ipak iz razloga izmaha krmila potrebno veliko spuštanje i kosi položaj krmila uslovljavaju velika dopunska naprezanja, dok se sposobnost točka za krmanjenje ometa brazdom (kolosekom) koja se menja usled elastičnog ugibanja. Ako se najзад točkovi vode u čaurama vertikalno, to osni nagib i brazda istina ostaju konstantni, ali dužina vođenja čaure obično nije dovoljna, da se u istoj izbegnu zaglavljivanja koja potiču usled iz bočnih sila i da se obezbedi dovoljna elastičnost i krmanjenje.

U koliko se takvo jedno vozilo upotrebljuje za vojne ciljeve, njegova upotrebljivost zavisi i od toga, koliko njegovi

važni po rad delovi nezavisno od ostalih mera zaštite ostaju obezbedeni od neprijateljskog dejstva. Dakle u drugom redu se dolazi na to, da se vođenje, pogon i krmanjenje tako izvedu, da se njihova radna sposobnost završava tek eventualnim kvarom točka — i tada samo ograničenim na točak. Kod točkova postavljenih na oscilišuće poluosovine istina točkovi pružaju čak dovoljnu samozaštitu protiv direktnog neprijateljskog dejstva; ali pošto je točak iapk samo jednim upravljačem sa najviše dva zgloba priključen na okvir, to bi indirektno neprijateljsko dejstvo moglo proizvesti tako velika dopunska naprezanja, da nije više sigurno savladivanje njegovog vođenja, pogona ili krmanjenja. Kod krmilima ili čaurama vođenih točkova, koji su samo jednim zglobom priključeni na okvir, uvećava se ova nezgoda još i time, što delovi vodiljnih, pogonskih i upravljajućih članova ne mogu više biti pokriveni samim točkom, usled čega su ovi u povećanoj meri izloženi neprijateljskom dejstvu. Kod ovih poslednjih bi se dakle moglo zamisliti, da vođenje, pogon ili krmanjenje u opasnost dovedenog točka propada, a da ovaj sam ne bude izložen razaranju.

Tome nasuprot pronalazak se sastoji u jednovremenoj upotrebi sledećih po sebi poznatih odlika za sve točkove: pojedinačno vođenje pomoću poprečno oscilišućih četvorougona, pojedinačni pogon pomoću poprečnih zglobnih osovin i pojedinačno krmanjenje pomoću podeljenih poluga za kolosek (trag). Time je jednom

postignuto, da točak bez bočnog dejstva na razmicanje može naći svoj kolosek (brazdu) i da se stoga srazmerno lako može izvući iz teških položaja, a da pri tome ne treba da se ima bojati da će se smanjiti sposobnost za pogon i krmanjenje. Time je dalje postignuto, da svi važni po rad delovi, kao krmila, poprečne osovine za kolosek budu samim točkom kao kakvim štitom spolja pokriveni, pri čemu poprečno postavljanje ovih delova ne samo da omogućuje dalekosežnu nezavisnost od mera, već i izrazito sa unutrašnje strane postavljanje na okviru. Pošto se vodenje točka sastoji iz bar dva krmila, koja se mogu pomoću po dva zglobova priključiti na točak i okvir, to se snošljive bočne sile svagda rastavljaju u parove sila i unekoliko se prenose na okvir. Točak je prema tome i pri indirektnom neprijateljskom dejstvu zaštićen protiv prekomernih naprezanja, koja bi mogla smanjiti njegovu sposobnost za rad (pogon). Pri tome ostaju svi po rad važni delovi dobro pristupni i mogu stoga za sebe, dakle bez izgrade drugih delova, biti popravljeni ili zamenjeni. Dakle sa ovim poznatim odlikama, koje su do sada našle primene samo kod drumskih kola, postignuto je vozilo, koje može lako da se izvuče iz svih teških položaja i tako da veoma dalekosežno izdrži i eventualna neprijateljska dejstva.

Dalje odlike pronalaska se vode iz sledećeg opisa i priloženih nacrtu, na kojima je predmet pronalaska bliže pokazan.

Sl. 1 pokazuje izgled pozadi. Sl. 2 pokazuje izgled sa strane, delimično u preseku. Sl. 3 pokazuje izgled odozgo i sl. 4 pokazuje izgled spreda voznog postolja bez krmila. Sl. 5 pokazuje izgled sa strane, delimično u preseku i sl. 6 izgled odozgo voznog postolja bez vodilje. Sl. 7 pokazuje presek po liniji VII—VII iz sl. 5.

Okvir vozila sastoji se iz dva podužna nosača a_1 , a_2 , koji su uglavnom postavljeni uzajamno paralelno i izvedeni su u vidu sanduka. Podužni nosači a_1 , a_2 su uzajamno vezani pomoću više poprečnih nosača, i to pomoću krajnjih nosača b_1 , b_2 i međunosaa n_1 , n_2 odnosno n_3 , n_4 u vidu slova U. Ali podužni nosači a_1 , a_2 mogu po potrebi biti još ukrućeni i pomoću diagonalnih nosača. Prednji točkovi c_1 , c_2 i zadnji točkovi c_3 , c_4 su pomoću poprečno oscilišućih krmilnih četverouglova vođeni pojedinačno prema ovom okviru. Svaki krmilni četverougao sastoji se iz dva približno trouglasta krmila d_1 , d_2 , koja se nalaze uzajamno paralelno i od kojih je gornje izvedeno kraćim no donje, da bi se smanjile promene koloseka (traga) pri ugibanju (oscilisanju) točkova. Krmila d_1 ,

d_2 su sa strane osovinu vezana pomoću po dva zglobova e_1 , e_2 sa nosačem c_1 osovin- skih krakova i sa strane okvira su sa po dva zglobova e_3 , e_4 vezana sa okvirom, koji na ovom mestu usled međunosaa n_1 , n_2 odnosno n_3 , n_4 pretrpljuje znatno ukruće- nje. U krmilnim četverouglima su postav- ljene dve nevodene zavrtnajske opruge f_1 , f_2 , koje se s jedne strane naslanjaju na do- nje krmilo d_2 a s druge strane za odgova- rajuće okvirne oporce n_4 tako, da se sabi- jaju pri oscilisanju točka.

Prednji točkovi c_1 i c_2 i zadnji točkovi c_3 i c_4 pogonjeni su preko poprečnih zglobnih osovinu m_1 i m_2 odnosno m_3 i m_4 , koje se pružaju između zavrtnajskih opruga f_1 , f_2 i između krmila d_1 , d_2 . Oso- vine m_1 , m_2 i m_3 , m_4 su s jedne strane po- moću ukrasnih zglobova m_1 vezane sa me- hanizmima i_1 , i_2 za izravnjanje i s druge strane pomoću ukrasnih zglobova m_3 sa točkovima koji su smešteni u nosaču c_1 osovin- skih krakova, tako, da pogon pri oscilisanju točkova ne može biti ometan. Mehanizmi i_1 , i_2 za izravnjanje su utvrđeni na međunosaa n_1 , n_2 odnosno n_3 , n_4 i nalaze se iznad pogonskih osovinu l_1 , l_2 u vezi sa srednjim mehanizmom i_3 koji radi sa automatskom zaprekom. Usled toga može pogon vozila biti i tada održavan, kada eventualno točkovi jedne osovine u- sled teškog terena ili usled nedovoljnog sastava tla dospu do klizanja. Da bi se iz- beglo brzo reagovanje dejstva izravnjanja u spoljnim mehanizmima i_1 , i_2 za izrav- njanje, mogu i svi mehanizmi za izravna- nje biti izvedeni sa automatskim zapira- njem.

Pogonski motor g i mehanizam h za promenu brzine naizmenično su složeni sa kutijom zadnjeg mehanizma i_3 za izrav- njanje, da bi se postigla jednostavna kon- strukcija kojom se izvodi ušteda u prostoru i da bi se izbegle velike strčee težine. Pogonski motor g je pri tome postavljen iza zadnje osovine, pri čemu je njegova krivajna osovina postavljena znatno više no sredine točkova, da bi se obezbedila potrebna sloboda dna u terenu i jednostav- van prolaz ka menjačkom mehanizmu. Menjački mehanizam h za brzinu je pak postavljen pred zadnjom osovinom, pri čemu je njegova glavna osovina postav- ljena samo približno u visini pogonskih osovinu l_1 , l_2 , da bi se omogućilo lako po- stavljanje konstrukcije odozgo. Srednji mehanizam i_3 za izravnjanje je neposredno vezan sa blokom mehanizma motora, time, što je n. pr. na čeonj strani kutije me- njačkog mehanizma vezan pomoću flanši. Usled toga srednji mehanizam za izravna- nje može ne samo biti održavan lako pri-

stupnim, već se dejstvo motora i na najkraćem putu može iza menjačkog mehanizma pomoću pogonskih osovina l_1, l_2 raspodeljivati na mehanizme i_2, i_3 za izravnanje. I pribor motora, n. pr. hladnik K je podesno vezan sa blokom mehanizma motora.

Prednji točkovi c_1, c_2 i zadnji točkovi c_3, c_4 su postavljeni tako da se pojedinačno mogu upravljati oko čepova, koji su postavljeni sa obe strane ukrasnih zglobova ma i njihove osovine se svagda pružaju što je moguće bliže podnožju točkova, da bi se smanjio potreban rad krmanjenja. (Na sl. 1 i 4 su ose krmilnih čepova iz razloga preglednog predstavljanja malo pomerene) Krmanjenje se izvodi pomoću podeljenih poluga t_1, t_2 odnosno t_3, t_4 koje su s jedne strane zglobljene na polugu t nosača c_a osovinskih krakova, i s druge strane na krmilne poluge s_2, s_4 koje su pomoću čepova r postavljene na okvirnim nosačima n_2, n_3 . Krmilne poluge s_2, s_4 su snabdevene naspramno upravljenim ugaonim krakima s_1, s_3 i pomoću poluge q_1, q_2, q_3 koje deluju na ove tako su vezane, da je kretanje u desno prednjih točkova c_1, c_2 u vezi sa isto tako velikim skretanjem u levo zadnjih točkova c_3, c_4 (kao što je pokazano na sl. 6) i obratno. Prednja poluga q_1 se pogoni preko krmilnog mehanizma O pomoću poluge p u podužnom pravcu kola. Srednje poluge q_2, q_3 nalaze se u vezi sa međupolugama u_1, u_2 koje se nalaze na poprečnoj osovini v koja je postavljena između okvira a_1, a_2 .

Poprečna osovina v je snabdevena pravom za spajanje, pomoću koje se krmilna naprava zadnjih točkova može po volji isključivati i utvrđivati. Ova se mera pokazuje kao potrebna, da bi se mimošle izvesne smetnje. U ovom cilju je desna međupoluga u_2 postavljena aksijalno pomerljivo na poprečnoj osovini v i snabdevena je vencima w_2, w_3 sa kandžama, koji se mogu dovoditi u zahvat ili sa naspramnim kandžama prstena x naglavljenog na osovini v ili pak sa naspramnim kandžama prstena y koji je utvrđen na okvirnom nosaču a_1 , uvek prema tome, kako se želi dvogubo krmanjenje ili prosto krmanjenje. Pomeranje poluge u_2 se izvodi pomoću uključne poluge koja zahvata u njene vodiljne žljebove w_1 , i koja se podesno upravlja sa vodilnog mesta. Naravno da mogu namesto opisane naprave biti upotrebljene i druge spojne naprave.

Svi pojedinačni članovi koji služe za vodenje, elastično postavljanje, pogon i krmanjenje, iz kojih je svagda složena jedinica točka, izvedeni su potpuno istovremeno, tako, da mogu uzajamno biti zame-

njivani. Time se smanjuju ne samo proizvodni troškovi, već i u trošak za eventualno potrebne popravke, pri čemu je osim toga još i količina rezervnih delova koji treba da se nose sobom svedena na najmanju meru.

Patentni zahtevi:

1.) Motorno vozilo, naročito za terene bez puteva, naznačeno time, što je izvedena jednovremena primena sledećih po sebi poznatih odlika za sve točkove, naime: pojedinačno vodenje pomoću poprečno oscilujućih krmilnih četvorouglova (d_1, d_2); pojedinačni pogon pomoću poprečnih zglobnih osovina (m_1, m_2 i m_3, m_4); pojedinačno krmanjenje pomoću podeljenih poluga (t_1, t_2 i t_3, t_4).

2.) Motorno vozilo po zahtevu 1, naznačeno time, što su vodiljni, pogonski i krmilni organi (d, f, m, t) za svaku jedinicu točka izvedeni istovremeno, tako, da mogu po volji biti uzajamno zamenjivani.

3.) Motorno vozilo po zahtevu 1, naznačeno time, što se krmilni četvorougao nik sastoji iz dva uglavnom paralelna i u vidu torugla krmila (d_1, d_2), i što je gornje krmilo (d_1) u cilju smanjenja promena u tragu (koloseka) izvedeno kraćim no do nje krmilo (d_2).

4.) Motorno vozilo po zahtevu 1, naznačeno time, što se pogonski momenat pomoću srednjeg mehanizma (i_1) za izravnanje raspodeljuje na dva spoljna mehanizma (i_2, i_3) za izravnanje, i što bar srednji mehanizam (i_1) za izravnanje radi sa automatskom zaprekom.

5.) Motorno vozilo po zahtevu 1, naznačeno time, što su krmilne poluge (s_2, s_4) za prednje i zadnje točkove (c_1, c_2 i c_3, c_4) uzajamno vezane pomoću dveju poluga (q_2, q_3), i što su poluge (q_2, q_3) vezane sa na poprečnoj osovini (v) postavljenim međupolugama (u_1, u_2).

6.) Motorno vozilo po zahtevu 1 i 4, naznačeno time, što su pogonski motor (g) i menjački mehanizam (h) naizmenično blokirani sa osovinskom kutijom (i_3), pri čemu je izvan osovina postavljeni pogonski motor (g) postavljen više, no menjački mehanizam (h) koji je postavljen u osovinama.

7.) Motorno vozilo po zahtevu 1, 4 i 6, naznačeno time, što je srednji mehanizam (i_1) za izravnanje vezan pomoću flanši sa blokom (g, h, i_3) mehanizma motora, n. pr. sa čeonom stranom kutije (h) mehanizma.

8.) Motorno vozilo po zahtevu 1 i 5,

naznačeno time, što se naprava (t, s, q) za krmanjenje zadnjih točkova (c_3 , c_4) prvenstveno može sa vođinog mesta isključivati i utvrđivati, n. pr. pomoću kakve

spojne naprave (w, x, y), koja je postavljena na poprečnoj osovini (v), za međupolugu (u_2).

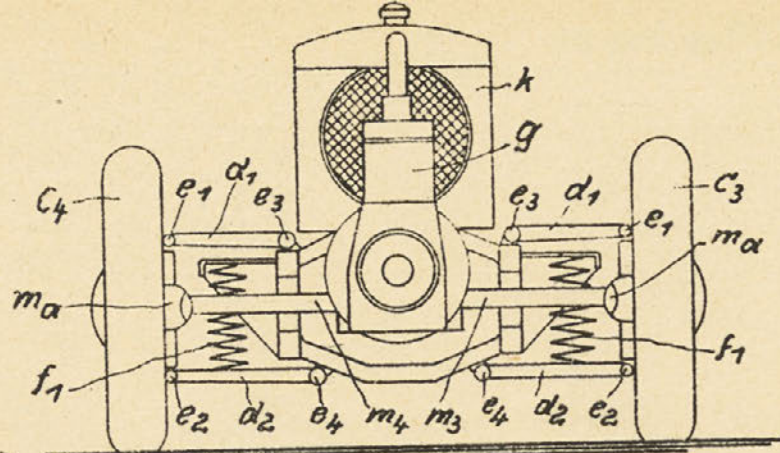


Fig. 1

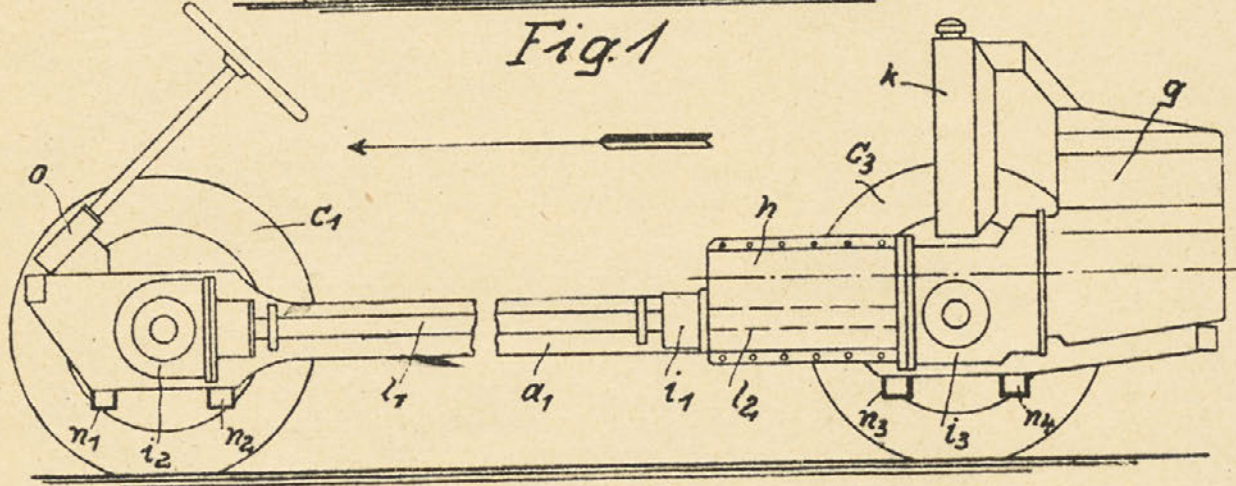


Fig. 2

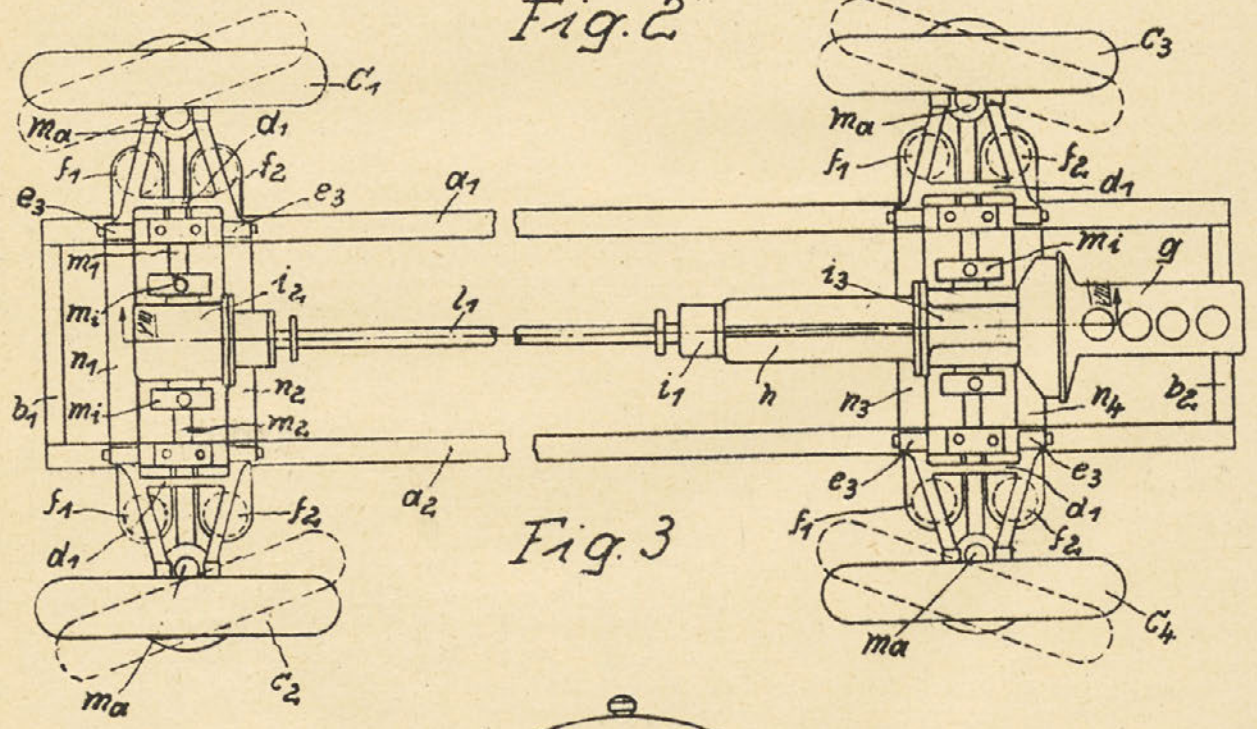


Fig. 3

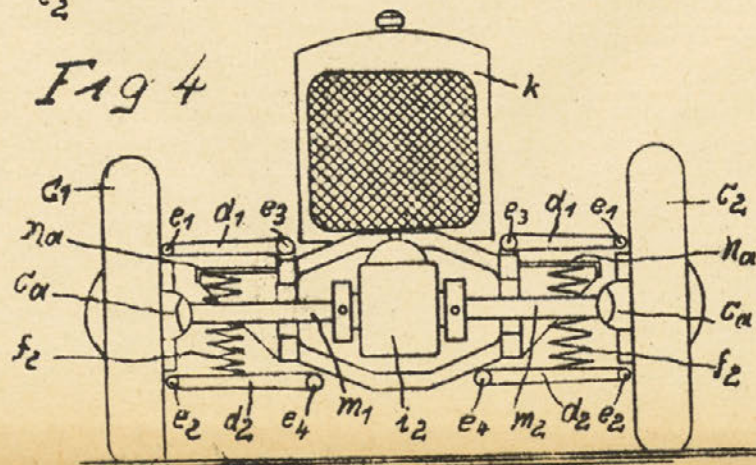


Fig. 4

