

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 20 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14562

Union-Kupplung Aktiengesellschaft, Luxembourg.

Automatska železnička spojnica.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 12744.

Prijava od 19 juna 1937.

Važi od 1 jula 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 14 avgusta 1936 (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 31 marta 1951.

Ovaj se pronalazak odnosi na usavršavanje automatske železničke spojnice (kvačila) prema patentu br. 12744.

U smislu ovog pronalaska predviđene su na kvačionoj glavi najmanje dve odbojne površine koje ograničavaju hod glava a koje su rasporedene tako da te površine i nosna površina kvačionog zavrtnja, koja prenosi vučnu snagu, leže u poprečnoj središnjoj ravni kvačione glave s težišta odbojnih površina leže u vertikalnoj uzdužnoj središnjoj ravni kvačione glave izvan uzdužne ose glave.

Jedan izveden primer železničke spojnice prema ovom pronalasku pretstavljen je na crtežu na kom pokazuje:

Sl. 1 izgled sa strane železničke spojnice,

Sl. 2 zgled odozgo i delimični presek spojnice prema sl. 1,

Sl. 3 izgled spreda te spojnice, a

Sl. 4 presek po liniji x—x na sl. 2.

Na slikama 1—3 služe za međusobno uvlačenje kvačionih glava dva ispada koje ograničavaju površine 3, 4 odn. 3', 4'. Veličina zahvatnog područja kvačione glave zavisi od nagiba i od dužine ivica 6, 6'. Između oba ispada nalazi se mostić 7 čija prednja površina 8, koja je upravna na uzdužnu osu kvačila, služi kao površina za ograničenje hoda odn. kao odbojna površina. Za istu svrhu služi i površina 9 koja je obrazovana na gornjem delu glave. Po-

vršine 8 i 9 leže u vertikalnoj poprečnoj središnjoj ravni Q—Q kvačila.

U istoj ravni nalazi se površina 41 kvačionog zavrtnja 19 koja prenosi vučnu snagu. Koliko površina 8 toliko i površina 9 rasporedena je tako u poprečnoj središnjoj ravni Q—Q kvačione glave da njihova težišta S_1 i S_2 leže u uzdužnoj središnjoj ravni L—L glave ali izvan uzdužne ose T glave (sl. 3). Površine 8 i 9 ograničuju hod glave pa su sposobne i za prenošenje odbojnih sila odn. sila potiskivanja. Ipak u ovom slučaju treba kvačilo da se prčvrsti ne kao u pretstavljenom izvedenom primeru već na nekoj šipci za potiskivanje. Ovakvim raspoređenjem površina 8 i 9 odn. njihovih težišta mogu se glave izvesti sa velikim zahvanim područjem jer se radi toga treba samo da produže sprovodni rogov i čime ne nastaje osetno povećanje težine. Poznate su kvačione glave kod kojih su odbojne površine postavljene na krajevima ispada t. j. na uglovima kvačione glave. Kada se kod takvih glava želi da uveliča zahvatno područje, onda se moraju odbojne površine postaviti još dalje od ose pritiskivanja a time postaje veći krak savijanja pa je potrebno više materijala za ukrućivanje glave.

Još jedan nedostatak postavljanja odbojnih površina na krajevima ispada sastoji se u tome što je, zbog njihovog udaljenja od središnje ose, za uvek određeno

zahvatno područje. I ovaj nedostatak je uklonjen raspoređenjem odbojnih površina prema ovom pronalasku, jer se dužina vodiljnih ivica 6, 6' može načiniti proizvoljno velika; na ovaj se način mogu međusobno ukvačivati glave sa vodiljnim ivicama različite dužine.

Za centriranje kvačila služe površine 10, 11, 12, 12' koje su obrazovane u vidu obrađenih pruga.

Zatim za koaksijalno podešavanje glava služe površine 13, 13' koje su na površinama 4 i 14 obrazovane kao obrađene ispućene pruge. Time, pri ukvačenim glavama, nastaje između površine 4 i površine 14 protivne glave vazдушna pukotina koja čini da glave nisu osetljive prema zaprljavanju.

Pošto kod rasporedenja odbojnih površina prema ovom pronalasku ove nisu više postavljene na uglovima glave, onda se pri ugaonom sudaranju kvačila (u krivinama, skretnicama itd.) sučeljavaju kose površine 4 i 14 odn. njihove pruge 13, 13' pri tome pravac pritiska proizveden na dodirnim mestima proizvodi u sučeljnim kvačionim glavama veliki obrtajni moment koji vrlo lako stavlja u koaksijalni pravac obe uzdužne ose glave.

Kao što se vidi na slikama kvačiona glava nema vodoravne vodiljne odn. sprovodne površine na kojima bi se mogla nahvatati prljavština (seg, prašina, pesak itd.) koja ometa proces ukvačivanja. Ovo je naročito važno u teretnom saobraćaju u kom su kvačila vrlo često izložena zaprljavanju. Naime kod drugih kvačila vrlo često se može desiti da prljavština ili druga strana tela ne dozvoljavaju da se kvačila toliko međusobno uvuku koliko je potrebno za uskakanje kvačione reze.

Na kvačionoj glavi prema ovom pronalasku predviđeno je naročito udubljenje M iznad kog prodiere ispad protivne glave koji sačinjavaju površine 3, 4. Ovo udubljenje sprečava sakupljanje škodljive prašine ili ostalih stranih tela na kvačionoj glavi. Ovo udubljenje uglavnom sačinjavaju vertikalna površina 14 i kosa donja površina 15 koja graniči sa mostićem 7.

Opasnost zaprljavanja je izbegnuta kod kvačila prema ovom pronalasku pošto se sučeljne glave osim na malim odbojnim površinama 8 i 9 dodiruju na malim i obrađenim prugama 10, 11, 12, 12', 13 i 13'. Sve one površine na kojima su obrazovane ove male pruge udubljene su naspram prugama tako da se sa malih može lako odgurati eventualno nahvatana prljavština, sneg itd. Osim toga ove su pruge bilo vertikalne, bilo nameštene tako da su zaštićene od materijala koji pada odozgo.

Jedino je nezaštićena mala površina 12' ali iza nje se nalazi veliko udubljenje M koja sačinjavaju kose površine 14 i 15 i koje je sa strane otvoreno tako da se za vreme ukvačivanja pouzdano oteruje sneg i tako dalje.

Opisano raspoređenje površina 8 i 9 ima još i to preimućstvo što se lako ukvačuju glave sa različito dugačkim ispadima t.j. glave sa različitim zahvatnim područjem. Otuda se ima mogućnost da se mala kola snabdu malim kvačilom a velika kola velikim kvačilom slično kao kod kola sa bočnim odbojnicima kod kojih prečnik odbojnikovog tanjira odgovara dužini kola. Opisano raspoređenje dozvoljava upotrebu ovog kvačila i kao odbojničkog kvačila.

Vezivanje železničkog kvačila prema ovom pronalasku, kada se ono upotrebljuje kao vučno kvačilo, vrši se pomoću stremena 20 (vidi sl. 4). Ovaj stremen prolazi kroz loptasti otvor 22 uobičajne vučne kuke a završava se u dva podužna rukavca 23 koji mogu klizati u žljebovima 24 šapi 25, 25'. Vertikalne površine 26 na stremenovim rukavicama 23 služe za vođenje stremena u šapama 25, 25' a toliko su dugačke da one sprečavaju zaglavljivanje. Stremen 20 je ukrućen pomoću podupirača 27 koji sprečava savijanje stremenovih krajeva i isklizavanje rukavaca iz žljebova pri velikom opterećenju. Ovaj se podupirač, tek posle montiranja stremena, umetne u otvor vučne kuke pa se učvrsti proizvoljnim pomoćnim sredstvima (na pr. šiljkom ili kotvicom), koja nisu naslikana na crtežu.

Da bi se olakšalo obrađivanje žljebova 24 i montiranje stremena 20 u šapama 25, 25' može se, kao što je pretstavljeno na pr. na sl. 2, jedna od šapa izvesti kao naročiti deo. Za njegovo spajanje sa kvačionom glavom 1 služi tada zavoranj 28. Tačan položaj ove šape određuje oslonske površine 29. Ovaj zavoranj 28 može se takođe obrazovati kao element za kidanje prema propisu. (Prema propisima Internacionalnog železničkog saveza treba na kvačionoj glavi da se nalazi neki lako izmenljiv jeftin element koji treba da se prekine pri prekoračenju propisne vučne snage tako da se štite razni delovi koji su skuplji i koji se teško mogu izmeniti).

Obe strane stremena 20 toliko su razmaknute da one omogućuju okretanje kvačila pri bočnom pomeranju vozila. Stremen 20 je na svom oslonskom mestu 30 oblikovan tako da on potpuno prileži uz loptasta leđa 43 vučne kuke 21. Ovo poduzimanje i već pomenuti podupirač

daju vezi veliku čvrstoću pri maloj težini i jednostavnoj konstrukciji.

Pored pretstavljenog izvođenja šapi 25, 25' mogu se one izvesti i na drugi način. Na pr. mogu se obe šape zajedno sa kućicom glave izliti iz jednog komada. U tom slučaju mora se voditi briga za mogućnost umetanja stremena 20 u žljebove šapi 25, 25'. Mogu se takođe obe šape sastaviti u zasebni izliveni deo pa ovaj pomoću dva zavornja spojiti sa izlivenom glavom u slučaju da je to zgodno na pr. sa razloga tehničke izrade.

Uzdužna osa 42 cilindrične kvačione reze 19, koja je pretstavljena na slikama 1 i 2 i koja je poznata kao zatvarački organ, izmaknuta je prema napred za meru „e” iz poprečne središnje ravni Q—Q glave. Ovim se poduzimanjem postiže da se povećava čvrstoća nosa kvačione reze pri približno podjednako površini nosa i pri nepromenjenom prečniku zavornja.

Za popuštanje kvačione reze 19 služi poluga 32 za popuštanje, koja je položena na kvačionoj rezi pomoću vertikalnog zavornja 31, a čiji se palac 33 oslanja o deo 34 umetnut u kvačionoj glavi. Ovaj deo je iskorišćen istovremeno kao tanjir za kvačionu oprugu pa obezbeđuje kvačionu rezu protiv okretanja a time je uprošćena konstrukcija. Upotrebom ovog dela 34 može se oslonac za palac 33 primaknuti vrlo blizu zavornja 31 a time se može postići veliki prenosni odnos za popuštanje kvačila. Na poluzi 32 uzglobljena je pomoću zavornja 36 druga poluga 32'. Poluga 32' nosi odbojac 39 koji radi zajedno sa polugom 32. Zbog pritiska opruge 35 prilagne poluga 32' o oslonac 37 na glavi 1. Otvaranje se vrši povlačenjem u pravcu strele 38.

Umesto odbojne površine 9 na gornjem delu glave mogu se tamo predvideti i dve površine 9' i 9", kao što je to nacrtno isprekidanim linijama na slikama 1 i 2. Tada su ove površine podjednako velike pa su za iste razmake pomaknute ispred odn. iza poprečne središnje ravni Q—Q kvačione glave, tako da njihovo zajedničko težište leži i sada u uspravnoj poprečnoj središnjoj ravni Q—Q kvačione glave.

Površina 12' može da bude nagnuta i ka spoljašnjosti onda razume se mora se postaviti i površina 12 sa odgovarajućim nagibom.

Umesto nacrtnane veze može se ovo kvačilo spojiti sa uobičajnom vučnom kukom i na proizvoljan drugi način.

Naročita preimućstva ovog novog kvačila su: veliko zahvatno područje pri maloj sopstvenoj težini, sposobnost ukva-

čivanja glava sa različitim zahvatnim područjem, velika mogućnost ugaonog podešavanja pri ukvačivanju u krivinama, neosetljivost prema prljavštini i sakupljanju stranih tela, velika jednostavnost, jeftinoća u izradi (pošto se moraju obraditi samo male uzane pruge) i mogućnost upotrebe koliko kao čisto vučno kvačilo, toliko i kao kvačilo na središnji odbojnik.

Patentni zahtevi:

1) Automatska železnička spojnica prema patentu br. 12744 sa dva ispada koji leže međusobno diametralno jedan naspram drugom a koji su ograničeni zahvatnim površinama koje su nagnute prema uzdužnoj osi glave pri čemu je kvačioni organ postavljen u jednom od ispada, naznačena time, što su na kvačionoj glavi predviđene najmanje dve odbojne površine (8, 9) koje ograničuju hod glava a koje su raspoređene tako da te površine i nosna površina (41) kvačionog zavornja, koja prenosi vučnu snagu, leže u poprečnoj središnjoj ravni kvačione glave a težišta (S₁, S₂) odbojnih površina (8, 9) leže u vertikalnoj uzdužnoj središnjoj ravni kvačione glave van uzdužne ose (T) glave.

2) Automatska železnička spojnica prema zahtevu 1, naznačena time, što su na kvačionoj glavi raspoređene tri odbojne površine koje ograničuju hod glava od kojih jedna (9') leži ispred, a druga (9'') iza poprečne središnje ravni (Q—Q) kvačione glave.

3) Automatska železnička spojnica prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što je jedna (8) od odbojnih površina koje ograničuju hod kvačionih glava obrazovana kao prednja površina mostića (7) predviđenog između oba ispada.

4) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—3, naznačena time, što je između donjeg ispada (3', 4') i uspravne vodikne površine (14), koja leži iza uspravne poprečne središnje ravni (Q—Q) i koja je produžena na niže, predviđeno udubljenje (M) koje je nagnuto koso na niže.

5) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—4, naznačena time, što su na upravnim vodiknim površinama (4, 14) gornjeg dela glave predviđene pruge (13, 13') koje strče iz tih vodiknih površina.

6) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—5, naznačena time, što se ispadi (3, 4, 3', 4') odn. ivice (6, 6') dvaju kvačionih glava koje međusobno zajedno rade, računajući od sredine glave,

prostiru daleko ka spoljašnjosti odn. su različito dugački.

7) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—6, naznačena time, što su sve vodiljne površine, površine za ograničenje hoda i površine za centriranje (3, 4, 3', 4', 14, 8, 9, 10, 11, 12, 12', 13, 13') postavljene uspravno ili nagnute prema vertikalni radi izbegavanja sakupljanja prljavštine.

8) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—7, sa cilindričnim kvačionim zavornjem, naznačena time, što uzdužna osa (32) kvačionog zavornja (19) leži ispred uspravne poprečne središnje ravni (Q—Q) kvačione glave.

9) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—8, naznačena tanjirrom (34) za oprugu koji se nalazi u unutrašnjosti kvačione reze i koji je pričvršćen na kvačionoj glavi pa sačinjava oslo-

nac za palac (33) poluge za popuštanje kvačionog zavornja (19).

10) Automatska železnička spojnica prema zahtevima 1—9, naznačena time, što se vučna snaga prenosi sa kvačione glave na vučnu kuku pomoću stremena (20) koji prolazi kroz uobičajnu bušotinu (22) vučne kuke a čiji su rukavci (23) položeni u dve vodice (24) kvačione glave tako da se mogu uzdužno pomerati.

11) Automatska železnička spojnica prema zahtevu 10, naznačena time, što je jedna vodica (24) obrazovana u šapi (25') koja je popustljivo spojena sa kvačionom glavom.

12) Automatska železnička spojnica prema zahtevu 11, naznačena time, što je šapa (25') spojena sa kvačionom glavom posredstvom zavornja (28) koji je obrazovan kao propisni element za kidanje.

Fig.1

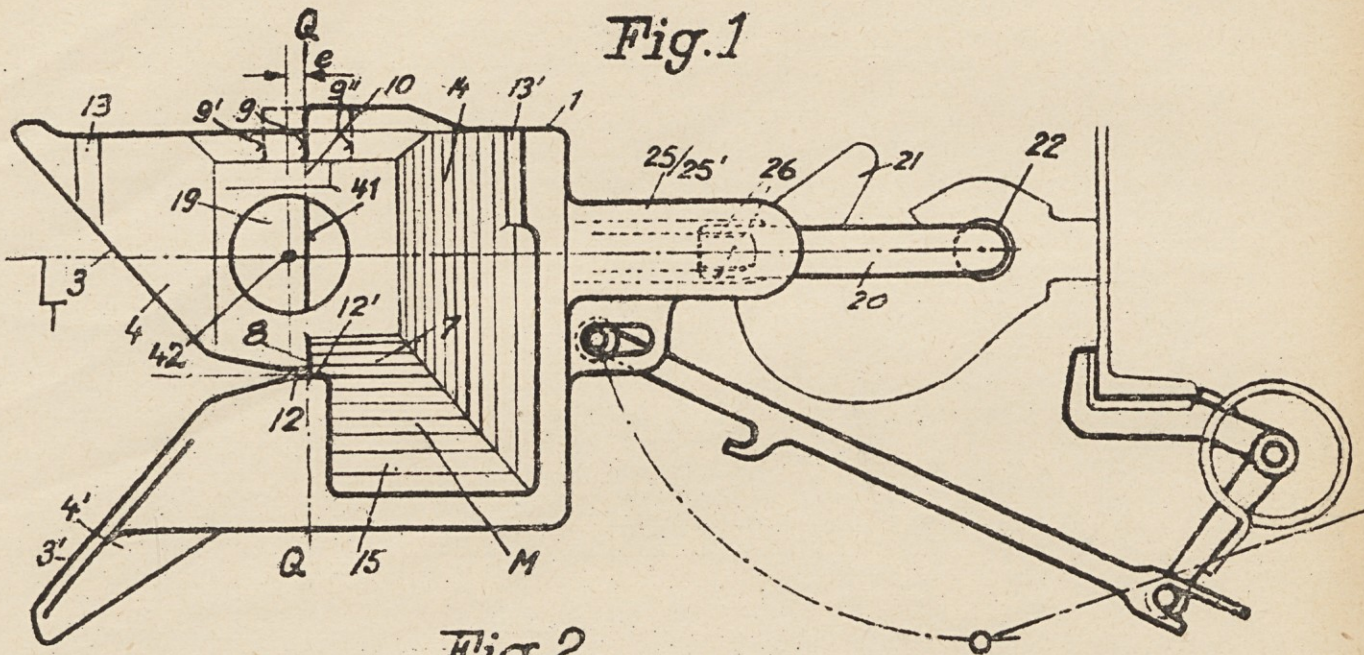


Fig.2

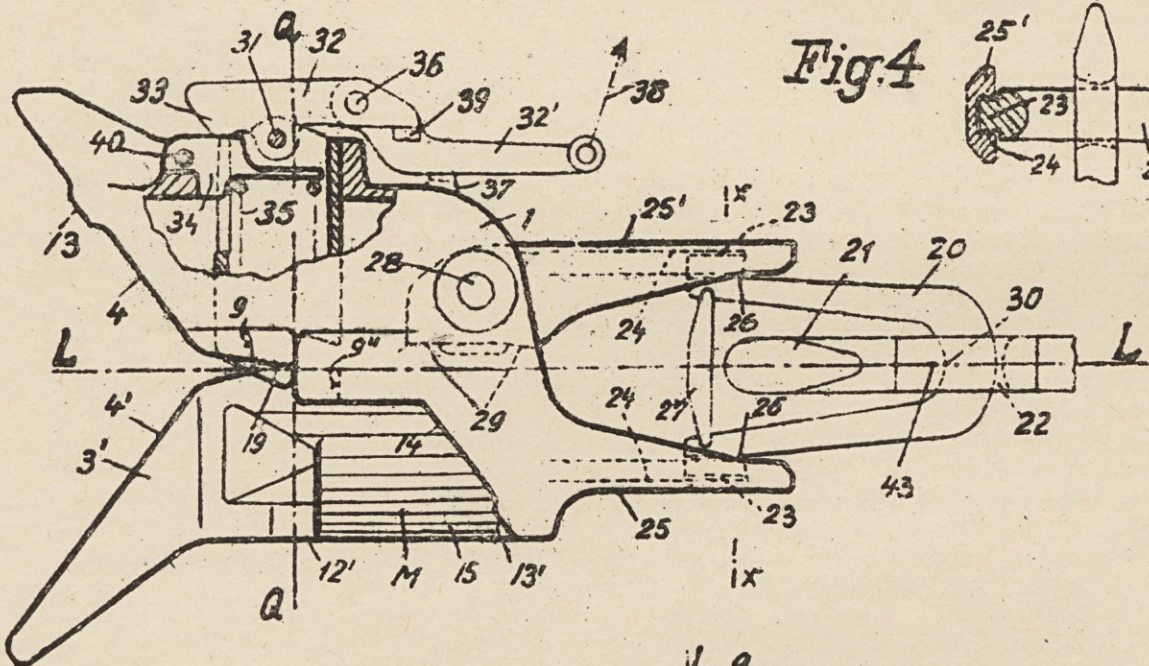


Fig.4

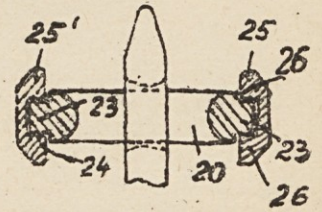


Fig.3

