

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 19 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 jula 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10102

Dr. ing. Junkers Hugo, Dessau-Anhalt, Nemačka.

Rešetkasti most sa cevnim pojasima.

Prijava od 19 marta 1932.

Važi od 1 septembra 1932.

Pronalazak se odnosi na mostove sa rešetkastim glavnim nosačima, čiji su pojasni štapovi sastavljeni od pojedinačnih cevastih komada. Pronalazak se naročito odnosi na međusobnu vezu cevastih pojasnih štapova na čvorovima ili u blizini čvorova, a pronalazak se takode odnosi i na izvedbu tih čvorova i to u tom cilju, da se most može brzo i lako izgraditi, kao i da se most, u slučaju da se za njega ukaže potreba na nekom dugom mestu, može ponovo i na prost način demontirati.

Međusobna veza pojedinih cevastih komada pojasa vrši se prema pronalasku pomoću veza, inače po sebi poznatih kod izgradnje cevnih vodova, tako, da se prsteni, raspoređeni po celom obodu na kraju cevi, međusobno spajaju pomoću preko njih obuhvatajućeg člana (obuhvatajućih matica, školjki snabdevenih na krajevima izbočinama koj se protežu u pravcu oboda i strče prema svom središtu ili t. sl.) Jedna takva veza, primenjena kod rešetkastih mostova, ima ceo niz preimućstava. U poređenju sa uobičajenim spajanjem cevi pomoću prirubnica (Flanschenverbindung) preimućstvo se sastoji u tome, što prsteni mogu samo malo strčati iznad postranih površina cevi i što članovi koji obuhvataju prstene mogu biti u glavnom izvedeni u obliku cevi, tako da na mestu vezivanja pojasa ne nastupaju preterana zadebljanja, koja utiču znatno ne samo na sopstvenu težinu, već bi ometala i postavljanje štapova ispune. Spajanje pomoću prirubica ima

još i taj nedostatak, što se pri nejednakom jakom pritezanju zavrtnja na prirubnici, ili pri likom labavljenja tih pojedinačnih zavrtnja, izazivaju jaka dopunska naprežanja u štapovima pojasa. U poređenju sa mufama, snabdevenim zavrtnjskim zavojcima, u koje se zavrću komadi cevi koje se imaju međusobno spojiti, postoji to preimućstvo što za vreme montiranja nije potrebno obrtanje teških štapova pojasa, što je naročito teško pri slobodnoj prethodnoj montaži mosta. Osim toga, ovakva prosta veza pomoću mufni nije pogodna kad pojedinačni komadi pojasa moraju stajati pod određenim uglom, što je na pr. slučaj, kad su ti komadi pojasa snabdeveni osim toga i sa delovima za priključivanje štapova ispune, delovima za površina cevi i što članovi, koji obuhvataju priključivanje poprečnih štapova i sa tome sličnim delovima. Daljnje preimućstvo prema pronalasku izabranog načina vezivanja rešetkastih mostova, sastoji se u tome, što se slobodna prethodna montaža takvih mostova znatno olakšava, jer — kao što je napred pomenuto u poređenju sa prostim spajanjem pomoću mufni — nije potrebno obrtanje teških komada, pri likom njihovog nameštanja na već montirani deo mosta; osim toga, u poređenju sa uobičajenim vezama pomoću mnogobrojnih zakivaka ili zavrtnja provučenih kroz limove na čvorovima, otpada zametno podešavanje, bušenje otvora i t. sl. na mestu izgradnje; konačno, u poređenju sa zglob-

nim vezama, novo priključenj komad pojasa, ostaje u ispravnom položaju, usled sopstvene krutosti novo izabrane veze, tako da nisu potrebni pomoćni podupirači.

Spajanje štapova pojasa, u blizini čvora, vrši se priključivanjem štapova ispune rešetke i poprečnih štapova celishodno na limovima čvorova, koji se smeštaju neposredno na štapove pojasa, na pr. zavari-
vanjem.

Ako mesta spajanja štapova pojasa leže simetrično prema čvorovima, ili u samim čvorovima, onda se članovi, koji spajaju pojedine štapove pojasa mogu upotrebiti i za priključivanje štapova ispune, i mogu se snabdeti sa za to potrebnim limovima čvorova ili t. sl.

Predmet ovog pronalaska pokazan je na crtežu na različitim primerima izvođenja.

Sl. 1—3 pokazuju jedan oblik izvođenja novog mosta i to:

Sl. 1 delimično u pogledu sa strane a delimično u preseku duž vertikalne srednje ravni povučene po liniji I—I iz sl. 3.

Sl. 2 u pogledu spreda.

Sl. 3 u osnovi.

Sl. 4 i 5 pokazuju u većoj srazmeri po-
dužni presek i poprečni presek prema liniji V—V iz slike 4 spoj pojasa pomoću školjki.

Sl. 6 pokazuje u preseku jedan sličan spoj pojasa, kod kog školjke istovremeno obrazuju limove čvora.

Sl. 7 pokazuje spoj pojasa pomoću obuhvatajuće matice i to u preseku duž osi pojasa.

Sl. 8 pokazuje presek prema liniji VIII—VIII i sl. 7.

Sl. 9 pokazuje u vertikalnom preseku duž osi pojasa spoj pojasa sa obe strane jednog čvora, kod kog je između delova umetnut spojni komad.

Sl. 10 pokazuje vertikalni presek povučen po sredini mosta, sa izvođenjem čvorova prema sl. 9.

Most prema sl. 1—3 je rešetkasti most sa paralelnim gornjim i donjim pojasom, koji su međusobno spojeni cik-cak postavljenim štapovima ispune. Gornji i donji pojas sastavljeni su od pojedinačnih štapova 1 odn. 2 koji su međusobno spojeni u blizini čvorova pomoću spojnih članova 3, 4. Sa štapovima 1, 2 pojasa, čvrsto su spojeni limovi 6, 7 čvora (na pr. zatvaranjem) na koje se priključuju kosi štapovi 5, na pogodan način, na pr. pomoću zglobovih čepova 9.

Sl. 4 i 5 pokazuju u većoj srazmeri jedan primer štapa 1 pojasa. Svaki štap 1 ima na svom kraju učvršćen prsten 11 odn. 12. Ovi prsteni kupaste su zasečeni na krajevima, suprotnim od čeonih površina.

Preko prstenova je položena, po dužini podeljena, iz komada 13, 14 sastavljena školjka, koja je na obodu snabdevena, iz komada 13, 14 sastavljena školjka, koja 12. Ovi prsteni kupasto su zasečeni na kra-
školjka, koja je na obodu snabdevena prema unutra strčecim izbočinama 15. Unutrašnje strane ovih izbočina koso su zasečene, odgovarajući zakošenju prstenova. Oba dela školjke čvrsto se spajaju međusobno pomoću zavrtnja 16, pri čemu se istovremeno pritiskuju jedna na drugu i čeone površine štapova pojasa, usled kao klin dejstvujućih kosih površina.

Prema sl. 6 spojene prirubnice školjki produžene su na jednoj strani pojasnog štapa u radialnom pravcu. Ova produženja 13', 14' mogu se upotrebiti na mesto limova 6 i 7 čvora, pa služe za priključivanje krajeva kosih štapova 5. Ovi kosi štapovi snabdeveni su u tome cilju sa ravnim krajevima 5', koji se umeću između produženja 13', 14' školjke i sa njima se učvršćuju pomoću čepa 5".

U primeru iz sl. 7 nasadeni su na krajevima pojasnih štapova prsteni 18, 19 od kojih je jedan, 19, snabdeven zavojcima 22 u koje zahvataju zavojci ubuhvatajuće matice 20, koja, pomoću prema unutra strčee izbočine 21 zahvata za drugi prsten 18, tako da se pritezanjem matice čvrsto pritiskuje međusobno se dodirujuće čeone površine pojasnih štapova, usled čega se obrazuje na svima stranama krut spoj, koji je stalno pod naponom. Na desno ležećem pojasnom štapu 1, priključen je, u neposrednoj blizini spojnog mesta, lim 6 čvora, koji služi za priključivanje štapova na ispune; 8 pokazuje u preseku ovo priključivanje lima. Osim toga, tamo mogu biti predviđeni i drugi priključni članovi na pr. lim 8 za vezu poprečnih štapova (sl. 1 i 3 ili ugao 30, za prevršćivanje podloga 31, 32 za put (sl. 2).

Kod primera izvođenja prema sl. 9 i 10 pojasi su sa obih strana čvora i tesno uz ovaj raspodeljeni, tako da su prema tome pojasi sastavljeni iz naizmenično poredanih drugih štapova 1 pojasa i kratkih delova 25 čvora. Ovi kratki delovi 25 čvora snabdeveni su nastavcima, na pr. limovima 6, 8 potrebnih za priključivanje štapova 5 ispune i t. sl.

Prema sl. 9 sastoji se takav čvor iz jedne cevi, nešto većeg prečnika od prečnika štapova 1' pojasa, koja je na krajevima snabdevena zavojcima 23, 23'. Krajevi štapova 1' sa čvrsto nasadenim prstenima 18, 18' pritiskuju se čvrsto na ovaj čvor pomoću obuhvatajućih matica 20, 20'.

Delenje pojasa u fakične štapove i između njih uključene kratke komade čvo-

rova, omogućava da ovi poslednji dobro izvrše svoj zadatak, t. j. da u čvorovima sakupe sve sile. Ovi komadi čvorova mogu se izgraditi primerice i od materijala neobično velike čvrstoće, ili pak iz materijala, koji usled lakog obrađivanja ili oblikovanja uprošćava izradu znatno komplikovanih komada čvorova; u obzir dolazi naročito i primena materijala sposobnog za livenje (čelični liv).

Kosi štapovi 5 glavnih nosača i štapovi 26 poprečne veze (sl. 1—3) prave se celishodno takođe iz cevi, ili im se bar približno daje cevasti oblik. U poslednjem slučaju mogu se primerice izrađivati iz dva željeza, koja su jedan prema drugom okrenuta svojim šupljim (udubljenim) stranama. Na krajeve ovih željeza mogu se nasadivati limovi 27, 28, između kojih prodiru limovi 6 odnosno 7 čvora, pa se međusobno spajaju zglobovima 9, 10. Na primeran način mogu biti izvedeni i štapovi 26 poprečne veze, koji se priključuju na limove 8 čvora.

Da bi most dobio poprečnu potrebnu čvrstoću, to se njegova krajnja poprečna polja izvode celishodno u vidu krutih portala, primerice tako, da se između spoljnih štapova 26 poprečne veze i krajnjih kosih štapova 5 uključuju pojačavajući članovi 41, 42, 43.

Sl. 1—3 i 10 pokazuje priključak kostura (podloge) za put. Poprečni nosači 31 puta, spojeni su pomoću priključnih ugaoznika 30 (sl. 2) sa limovima 7 čvorova donjeg pojasa 2, a podužni nosači 32 priključeni su na ove poprečne nosače pomoću ugaoznika 33. Preko podužnih nosača postavljaju se prema sl. 2 poprečne debele daske 50 za patosanje puta; za postranu granicu puta služe ivične grede 51.

Da pojedini komadi podužnih nosača 32 nebi bili suviše teški, naročito kod većih mostova, mogu se prema sl. 10 između na donjem kraju čvora priključenih poprečnih nosača 31 priključiti još daljnji poprečni nosači 31', koji su svojim spoljnim krajevima, pomoću kotvi 35, zavešeni za li-

move 6 gornjih čvorova, tako da onda dužina između dva poprečna nosača 31, 31' uključujućih podužnih nosača 32 iznosi samo još polovinu razdaljine između čvorova, pa se na taj način znatno smanjuje i težina.

U cevaste pojase mogu se postaviti preko mosta vodeći cevni vodovi ili kablovi, a mogu istovremeno upotrebiti samo ti pojasi kao cevni vodovi (ako su spojna mesta pojedinačnih štapova pojasa dobro zaptivena). Šuplji štapovi rešetkastog mosta čije su unutrašnje strane teško pristupačne ili potpuno nepristupačne za docnije obnavljanje sloja koji štiti od rđe, ili t. sl., mogu biti prevučeni iznutra sa jednim slojem maltera (betona) ili pak mogu biti sa njim potpuno ispunjeni. Time se istovremeno znatno povećava i otpornost na pritisak tih štapova.

Patentni zahtevi:

1. Most sa rešetkastim glavnim nosačima, čiji su pojasi sastavljeni iz pojedinačnih u aksijalnom pravcu poredanih cevastih delova, naznačen time, što se u cilju spajanja jednog za drugim poredanih delova pojasa, snabdevaju ti delovi na njihovim krajnim obodima sa prstenima, koji se mogu učvrstiti jedan uz drugi pomoću člana (obuhvatajućih matica, školjki, snabdevanih na krajevima sa prema unutra strčecim izbočinama ili t. sl.) koji obuhvata po dva susedna prstena.

2. Most prema zahtevu 1, naznačen time, što su pojasi sa obe strane svakog čvora odeljeni, tako da jedan za drugim slede duži štapovi (1', 2') pojasa i kratki delovi pojasa (komadi 25 čvora) koji imaju priključne delove za štapove ispune, štapove poprečne veze i t. sl.

3. Most prema zahtevu 1, čiji su komadi pojasa spojeni pomoću višedelnih školjki, naznačen time, što su prirubnice školjki produžene u radialnom pravcu, tako da se mogu istovremeno upotrebiti kao limovi čvorova.

Fig. 2.

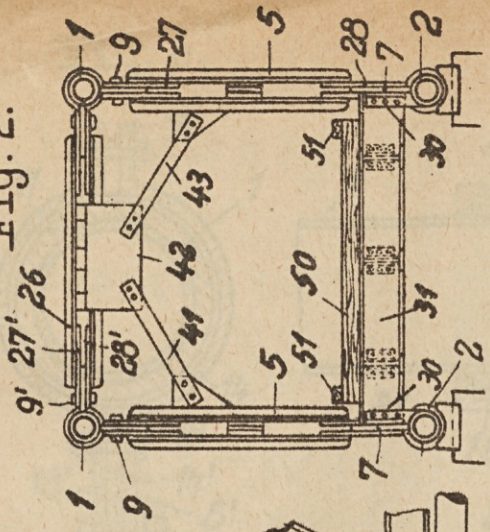


Fig. 4.

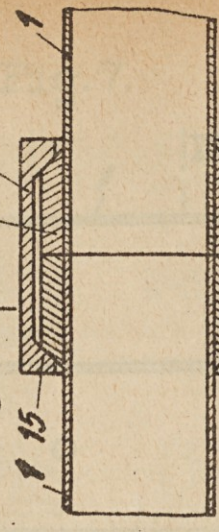


Fig. 5.

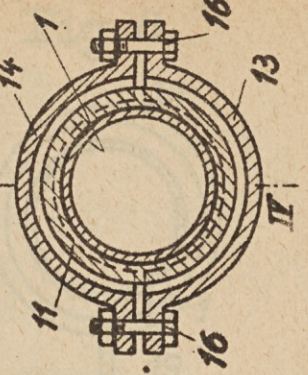


Fig. 1.

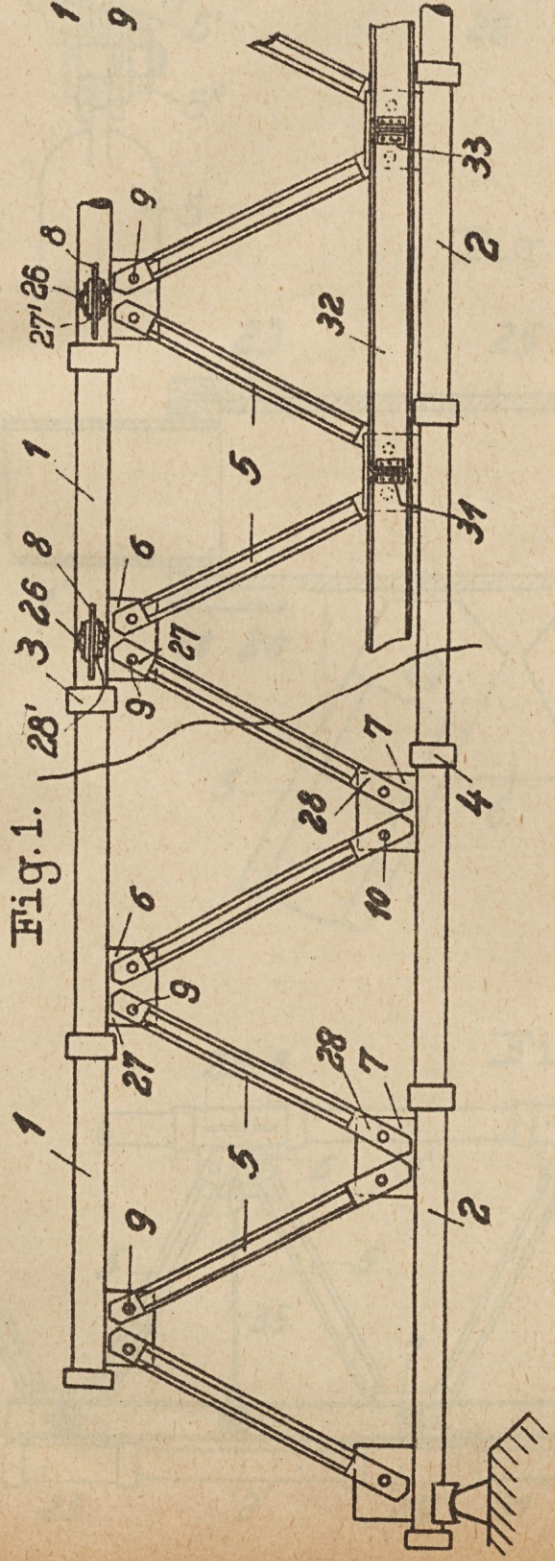


Fig. 3.

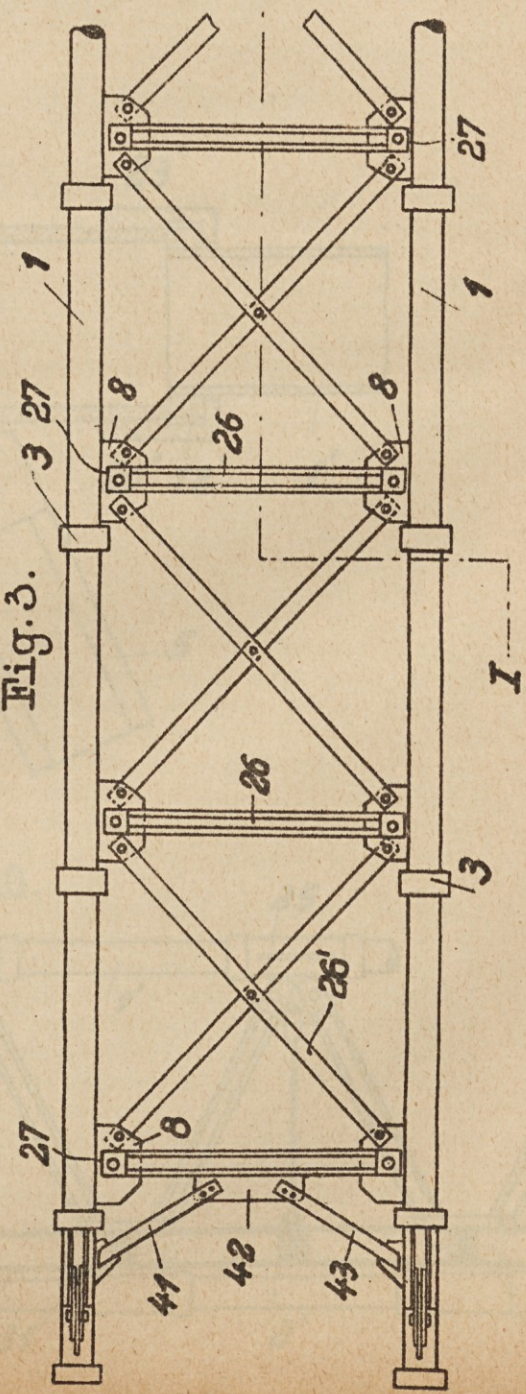


Fig. 6.

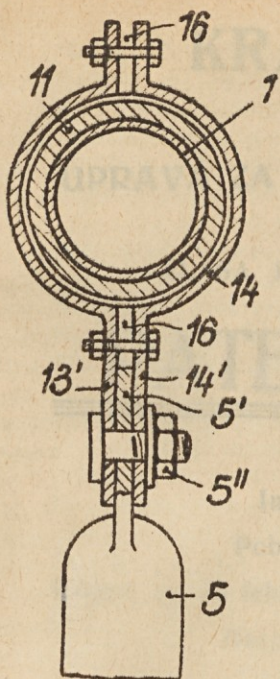
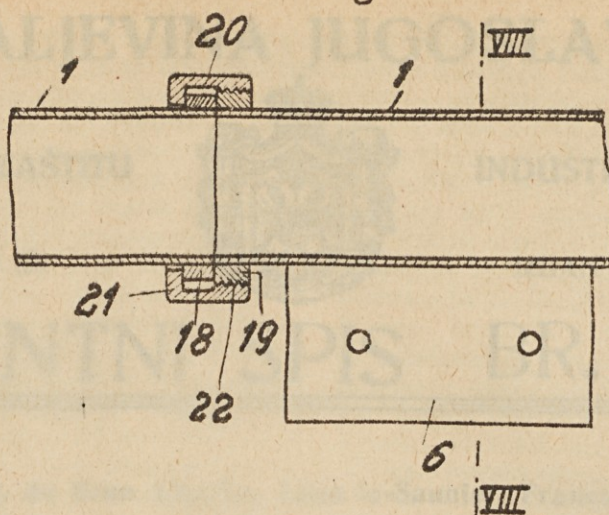


Fig. 7.



Ad patent broj 10102.

Fig. 8.

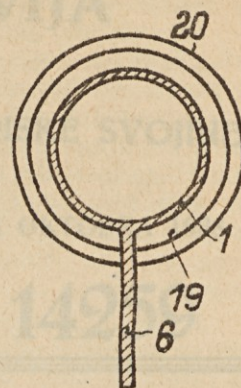


Fig. 9.

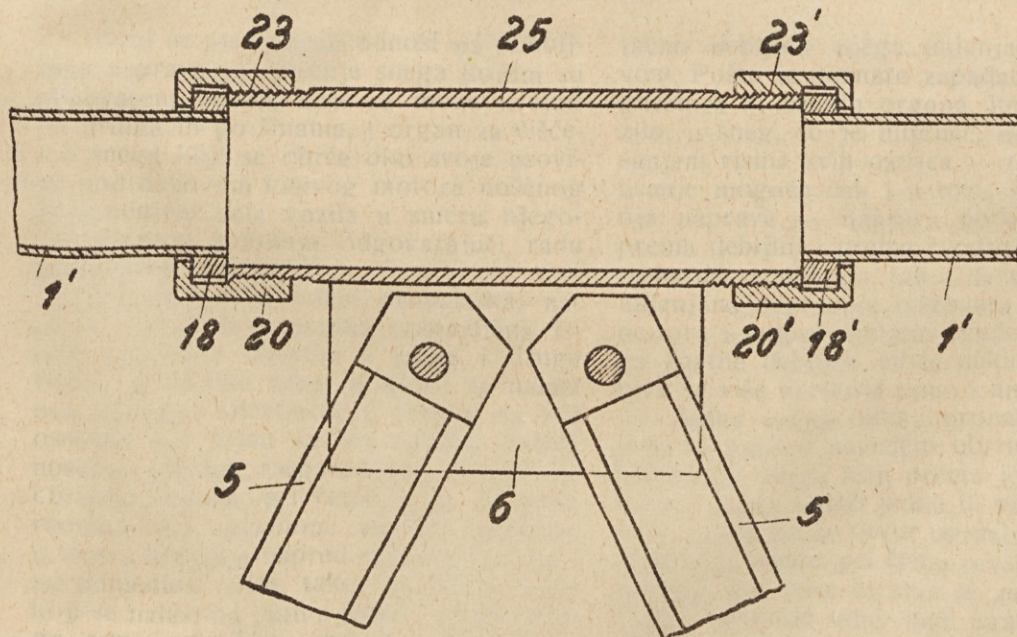


Fig. 10.

