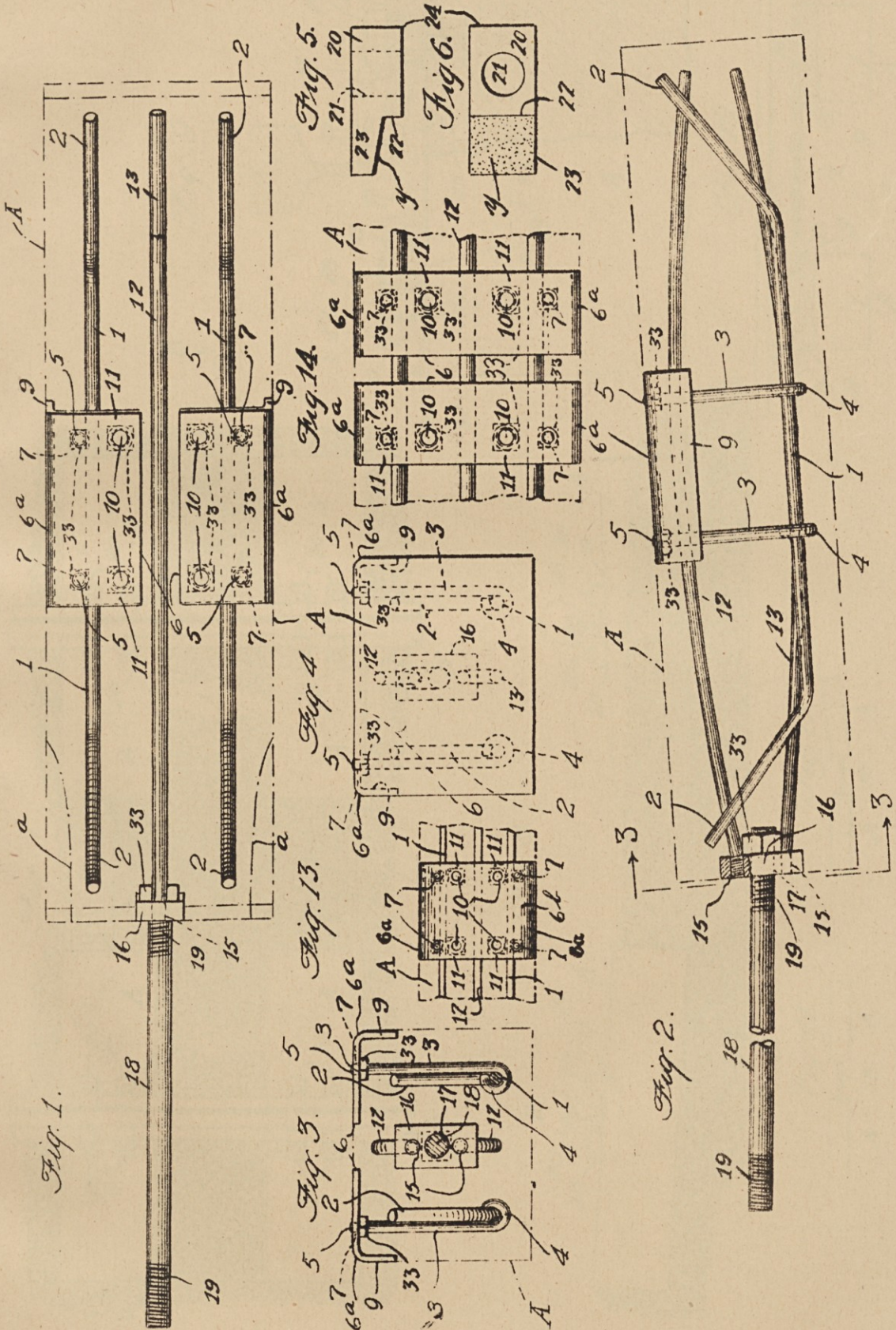




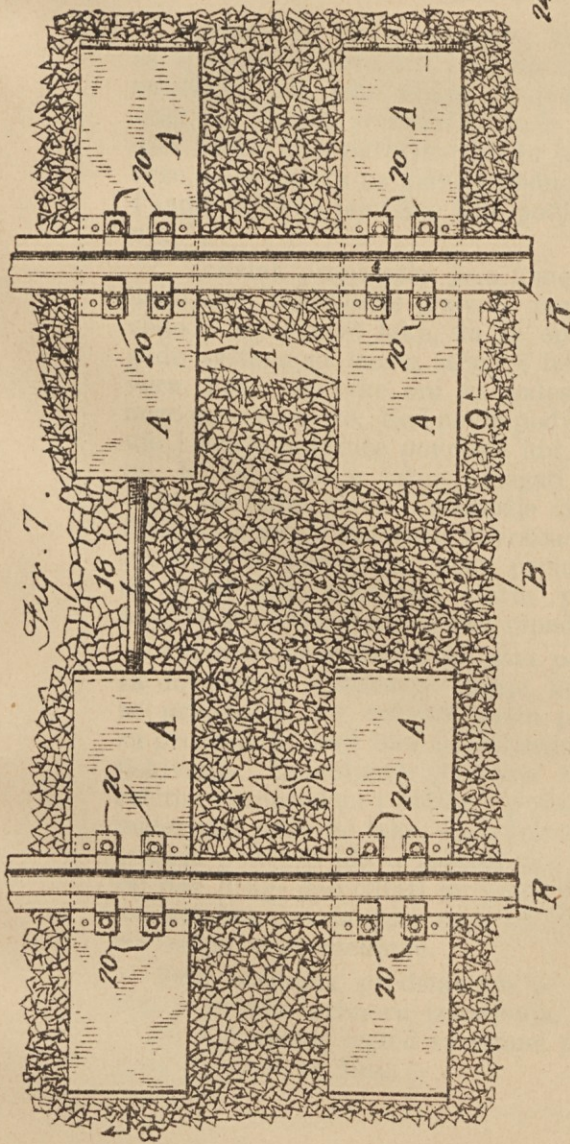


Fig. 9.

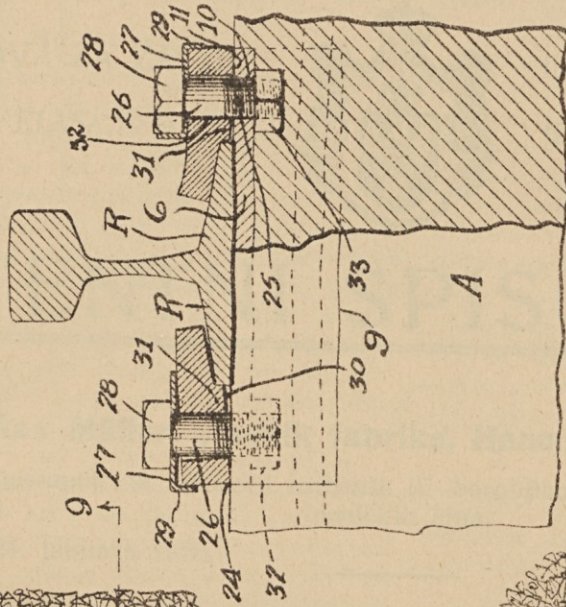


Fig. 8.

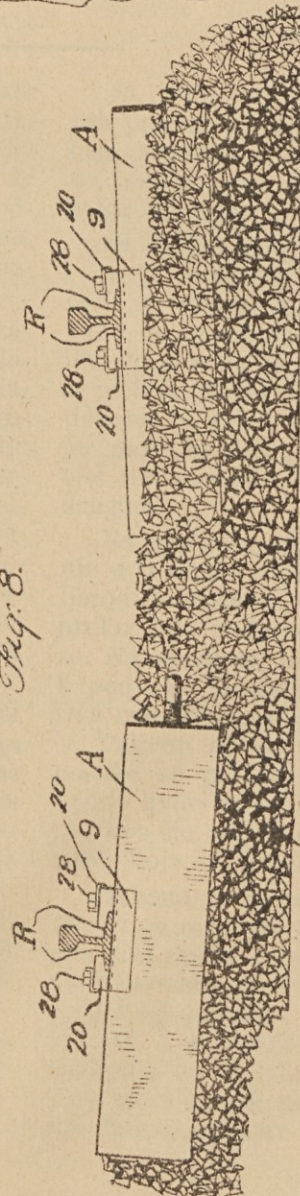


Fig. 10.

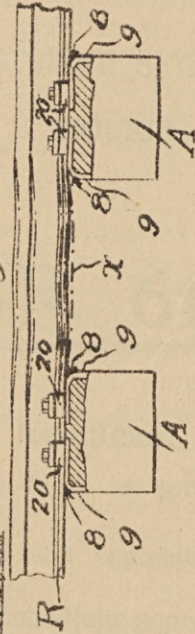


Fig. 12.

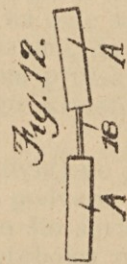
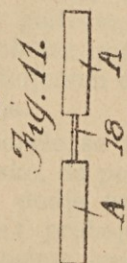


Fig. 11.





PATENTNI SPIS BR. 4607.

King's Foreign Crosstie Corporation, New-York.

Železnički pragovi od armiranog betona.

Prijava od 24. septembra 1924.

Važi od 1. marta 1926.

Predmet pronalaska jeste prag od armiranog betona, kod koga su kombinovani najmanja količina gvoždja i najveća količina betona na takav način, da se svi pragovi mogu liferovati po ceni, koja omogućava uspešnu konkurenciju prema drvenim pragovima i njihovom priboru. U isto vreme ovi pragovi mogu izdržati različita opterećenja, udare sviju jačina i pravaca i sva naprezanja druge vrste, kojima mogu biti izloženi pri praktičnom iskorišćavanju. Dalje ne nastupa šetanje šina na betonskim blokovima u odnosu prema sredstvima za utvrđivanje šina, koje su utvrđene u ovim blokovima. Broj pragova ili betonskih blokova potrebni za datu dužinu koloseka ili šina, od kojih po dva sastavljaju potpuni poprečni prag, potrebno bi bilo smanjiti i mogu se pojedini blokovi izradjivati odvojeno jedan od drugog, pri čem je predviđeno sredstvo, da oba bloka koja pripadaju jednom potpunom pragu dodju pri polaganju sve u jednu liniju, oni se osim toga mogu udesiti jedan prema drugom. Osim toga imaju svoje dimenzije i težinu takvu, da se sa njima lako može postupati. Svaki betonski blok sa svojim gvozdenim delovima tako je načinjen, da je osiguran od raspadanja u komade po udarima, udarcima i drugim naprezanjima a naročito njegov srednji deo u stanju je da protivstane vertikalnim naprezanjima i na savijanje, kojima su izloženi pragovi, a da pri tome ne utiče na sastav betona u bloku. Dalji način gradjenja betonskih blokova sa svojim

gvozdenim delovima takav je, da je moguće oba bloka koji pripadaju jednom potpunom pragu položiti ili samo jedan ili oba koso prema unutrašnjoj strani, tako da su oba spoljna kraja nagnutih blokova upravljena na gore, unutarnji krajevi upravljani na dole a na istima utvrđene šine nagnute su unutra.

U mnogim slučajevima moglo bi se želiti, da se oba bloka tako polože, da je kod svakoga gornji kraj izdignut, dakle da su blokovi nagnuti jedan prema drugom, dok u drugim slučajevima bilo bi dovoljno položiti u krivini samo blokove koji su postavljeni samo na spoljnoj strani iste, i to nagnuto unutra, a blokove koji leže jedan prema drugom treba postaviti horizontalno, tako da šine koje isti nose leže vertikalno. U opšte u praksi je tako da u krivinama spoljne krajeve pragova treba postaviti više, da bi i veza šina ležala više, a spoljna šina postavljena je koso, da bi na suprot deistvovala centrifugalnoj sili koja nastupa pri prelazu u krivinu.

Kod jednog oblika izvodjenja predmeta pronalaska može se gore pomenuta potreba izvršiti, ako se to uvek želi ili je potrebno. Pri tome treba primetiti da se često želi kod pravih ili t. zv. tangencijalnih puteva prevrtanje prema unutrašnjoj strani obeju šina i prema pronalasku se može izvesti izvodjenje, kod koga se to može i desiti.

Nekoliko izvodjenja pronalaska primera radi predstavljena su na nacrtu.

Sl. 1. jeste izgled ozgo na armaturu gvozdja u jednom betonskom bloku, dakle polovina potpunog praga; levo je poluga za spajanje sa drugim (nepokazanim) blokom na jednom pokazanom (tačkasto) bloku sa priključenom poleženom pločom i pretpostavlja se, da je blok nagnuto položen i to desno izdignut.

Sl. 2 pokazuje isti blok sa svojim gvozdanim delovima u bočnom izgledu; i ovde je sam betonski blok naznačen tačkasto.

Sl. 3 jeste krajnji izgled gledan s leve strane na gvozdene delove betonskog bloka, delom presečen po liniji 3—3 sl. 2.

Sl. 4 pokazuje iste gvozdene delove opkoljene betonom.

Sl. 5 jeste bočni izgled podnožne ploče za šinu koja sprečava skretanje šine u njenom uzdužnom pravcu.

Sl. 6 jeste izgled ozgo ove podložne ploče.

Sl. 7 pokazuje dva potpuna praga položena u tucaniku, pored delova šina utvrđenih na betonskom bloku pomoću podnožnih ploča kao što je predstavljeno na sl. 5 i 6; ovde je predstavljeno da su svi betonski blokovi nagnuti unutra, kao što je to slučaj kod šina.

Sl. 8 jeste izgled delova predstavljen u sl. 7 u pravcu šina, delom presečenih po liniji 8—8 sl. 7.

Sl. 9 jeste presek nacrtan u većoj razmeri po liniji 9—9 sl. 7, u kome od obeju podnožnih ploča jedna (leva) naleže već na nožicu šine, ali još nije sasvim pritvrđena, kao što je to slučaj kod druge (desne), pri čemu je jezik ove podnožne ploče savijen na gore a matrica je osigurana.

Sl. 10 jeste čeonni izgled dva betonska bloku koja leže jedan pored drugog, između kojih su šine nešto savijene na dole, kao što je tačkasto naznačeno i kao što nastupa pri prelaženju lokomotive ili tome slično.

Sl. 11 jeste izvodjenje slično sl. 8, ali sasvim umanjeno, i pokazuje položaj dva betonska bloka koja pripadaju jedan drugome, koja su horizontalno položena.

Sl. 12 jeste isto takvo izvodjenje, samo su ovde blokovi položeni koso prema spoljnoj strani na gore.

Sl. 13 jeste izvodjenje slično srednjem delu sl. 1 i pokazuje u manjoj razmeri izmenu, u koliko su dve limane ploče nacrtae u sl. 1 (na kojima su utvrđene podnožne ploče šina), zamenjene jednom pločom.

Sl. 14 jeste druga izmena nacrtana u razneri sl. 1. kod koje se nalaze obe li-

mane ploče, ali koje su obrnute prema sl. 1 za 90°.

U sl. 1 i 2 predstavlja 1 donji deo odn. deo dna jedne polugeza armiranje, čiji su krajevi 2 savijeni na gore i upravljani prema gornjim uzanim ivicama betonskog bloka A, kao što to pokazuje sl. 2, čime se hoće dejstvovati protiv smicanja pri talasastim kretanjima i to u vertikalnom pravcu. Utvrđeno je da kod pravih poluga u betonskim blokovima, na kojima su položene šine poprečno na uzdužni pravac bloka, nastupaju vertikalna smicanja. Poluge 1 sa koso na gore savijenim krajevima 2 nalaze se po dve u svakom bloku i leže u izvesnoj razdaljini jedna od druge kao što pokazuje sl. 1. Ove su potpuno opkoljene betonom, usled čega su električno izolovane i zaštićene od uticaja nepogoda. Mogu se nazvati bočne poluge za armiranje.

Donji pravi delovi 1 obe bočne poluge za armiranje paralelno idu prema podnožju betonskog bloka, koji je načinjen pod pravim uglom i čija je širina veća od njegove visine, ali pri čemu je širina veća takodje i od običnog drvenog praga, prema čemu se može smanjiti broj pragova potreban za izvesnu dužinu koloseka, što važi dakle kako za armirane betonske blokove tako i za poluge za vezivanje.

Svaka poluga za armiranje 2, 1, i 2, spojena je u svome pravom, srednjem delu sa donjim krajevima dveju vertikalnih poluga 3, 3, koje delove poluge 1, 1, obuhvataju ušice i postavljene su gotovo potpuno u betonu; samo ispadaju najviši krajnji delovi. Za ove krajnje delove priključeni su za poluge 3 ugaoni limovi 6, čiji horizontalni delovi služe kao ležište za podnožne ploče šina i čiji vertikalno savijeni delovi prelaze preko uzdužnih ivica betonskog bloka, kao što se to vidi iz sl. 3. Mesta za savijanje 6a, (sl. 3), načinjena su lučno, i kad je šina položena kao u sl. 10, onda se kod svakog položaja savijanja odn. između isti i nožice šine nalazi prostor 8 (sl. 10). Ako sada kakav voz ili možda samo jedna lokomotiva vodi preko koloseka koji je postavljen na pragu, pri čemu su delovi šina postavljeni između ovih pragova nešto savijaju što se ne može izbegnuti, kao što je već pomenuto kod x u odnosu na sl. 10, onda nastupa težnja za pomeranjem u pravcu vožnje. Kod drvenih pragova postaju ivice drveta zaokružljene, a kod betonskih pragova krnje se ivice usled ponavljalog naprezanja prema načinu o kome je reč. Ovo se sprječava kod ovih poboljšanih pragova kako pomenutim prostorima 8 tako i savijenim zaštitnim ivicama 6a ugaonog lima 6. U be-

tonu su položene ploče 6 tako, da njihova slobodna površina leži u istoj ravni sa površinom betona (kako gornja tako i obe bočne površine).

Ugaone ploče 6 utvrđene su sa srednjim delovima 1 štapova za armiranje 2, 1, 2, pomoću vertikalnih štapova 3, 3, tako da na gore upravljena drmusanja ploče i druga naprezanja kojima bi ploče mogle biti izložene, pružaju otpor ne samo armiranjem, već i betonom izmedju žica za armiranje i pomenutih ploča. Ovo je važno, jer su kod ovoga izvodjenja šine zakačene za ploče 6 i iste obrazuju nepokretne delove praga odn. betonskog bloka. Ako se na dole savijeni delovi šina jedno za drugim oslobode vertikalno dejstvujućih opterećenja koja preko istih prolaze, onda federiraju dole savijeni delovi opet na gore i vrše na gore upravljena naprezanja na zatezanje na obuhvatne delove šina 10 i ova naprezanja prenose se na ploče 6 i sa ovim na donji deo 1 štapova na armiranje 2, 1, 2, pri čemu beton prima udare.

Usled tereta vozova ili lokomotiva koji prelaze preko šina i pragova odn. armiranih betonskih blokova ne pritiskuju se samo slobodni delovi šina već i celi blokovi u tucanik ili na zemlju, a pri povratnom federiranju savijeni delovi šina povući će blokove tako da isti vertikalno osciliraju. Iz ovog razloga važno je potpuno utvrditi donje krajeve vertikalnih poluga 3, što se vrši pomoću poluge za armiranje 2, 1, 2, naročito pomoću delova 1 ovih poluga koje su položene blizu podnožja betonskih blokova, usled čega su blokovi isto tako osigurani od rasparčavanja.

Svaka ploča 6 ima dve odgovarajuće položene savojne rupe 10, koje su udaljene za izvesnu meru 11 od ivice lima i služe za zavrtnje, pomoću kojih su spojne ploče pritisnute za nožicu šina. Zavojite rupe 10 leže blizu uglova ploče 6 a obližnji materijal ploče služi kao ležište za spojne ploče, tačnije kazano: za delove ovih ploča koji dejstvuju kao klip.

Za ležište šina služe kod svakog armiranog betonskog bloka obe ploče 5 i deo površine ovog bloka položen izmedju njih a zavojite rupe u pločama leže uzdužno prema betonskom bloku u takvom odstojanju jedna od druge koje odgovara širini podnožja ploče.

Izmedju obe žice za armiranje 2, 1, 2, nalazi se u svakom betonskom bloku konveksno savijena poluga za armiranje 12, koja više leži u gornjem delu bloka, a više u donjem delu bloka nalazi se konkavno savijena poluga za armiranje 13. Najviši deo poluge 12 leži u blizini

pokrivača betonskog bloka, a najniži deo poluge 13 leži blizu podnožja istog, a već pomenuta oba bočna dela poluge nalaze se približno izmedju krajeva bloka. Svaki štap ima na svom kraju upravljeno prema unutrašnjem delu koloseka jedan kratak horizontalan deo, koji nije ubetoniran. Svi ostali delovi poluga o kojima je reč skriveni su u betonu. Poluge 12 i 13 nazvane su poluge za medjuarmiranje. Krajevi upravljani napolje kod ovih poluga leže u izvesnom rastojanju kao jedna od drugih tako i od pomenute čeonice površine bloka, a unutrašnji krajevi leže isto tako nešto udaljeni, ali često na krajnjoj površini bloka i imaju zavojice. Kao i štapovi za bočno armiranje 2, 1, 2, tako i ovi štapovi za medjuarmiranje električno su izolovani i zaštićeni od uticaja nepogode.

Krajevi zavojica od štapova za medjuarmiranje zašrafljeni su u jednoj ploči 16 koja je zajednička za iste i koja ima odgovarajuće zavojite rupe 15. Ova ploča pripada u armiranje pomenutog bloka. Spoljna površina bloka 16 leži u jednoj ravni sa pomenutom krajnjom površinom pomenutog betonskog bloka. Osim zavojitih rupa 15 ima još zavojitu rupu 17 položenu izmedju ovih.

Ploče 16 koje leže jedna prema drugoj od dva betonska bloka koja pripadaju jednom pragu imaju suprotne postavljene zavojice 17, dakle desne zavojice u jednom a leve zavojice u drugom, a osovine ovih zavojitih rupa leže nešto nagnuto u odnosu na uzdužni pravac pojedinih blokova, dakle prema sl. 8 t. j. samo ako se želi prema tome postaviti blokove A A i da ih medjusobno spoji u ovom suprotnom položaju pomoću poluge 18. Ova ima isto tako suprotne zavojice 19 na oba kraja.

Kada su pripadajuća dva betonska bloka pomoću poluge 18 medjusobno zašrafljene, onda zauzimaju već izvestan kos položaj, ali prirodno na svom višem kraju podbiveni su zemljom ili tucanikom, da bi se održao nagnuti položaj pod opterećenjem. Medjusoban položaj delova jeste onaj pokazan u sl. 2 i 8, ali betonski blokovi pod izvesnim okolnostima mogu i i horizontalno ležati, u kome slučaju zavojite rupe 17 i ploče 16 aksialno leže sa uzdužnim pravcem betonskih blokova, što onda važi prirodno i za spojnu odn. vezujuću polugu 18. Može se takodje učiniti izmena pokazana u sl. 12, pri čemu jedan blok leži horizontalno a drugi je nagnut.

Ako su armirani betonski blokovi premešteni i pomoću poluga 18 spojeni, može

krajna međusobna razdaljina pripadajućih blokova, čim leže na zemlji ili u tucaniku biti određena polugama 18, okrećući svaku u jednom ili drugom pravcu, da bi se blokovi koji pripadaju jedan drugome približili ili jedan od drugog udaljili odgovarajućoj propisanoj razdaljini šina.

Položaj armiranih betonskih blokova upravlja se u krivinama prema istim odn. prema dužini ili veličini prečnika krivine i prema tome određuje se i položaj zavojite rupe 17 u ploči 16 nagnutog betonskog bloka, u koliko je raspored isti kao u sl. 12. Kod ovog uredjenja je upravo moguće blokove položene spolja u jednoj krivini postaviti drukčije nego unutrašnji, dok kod drvenih pragova i drugih poprečnih pragova koji skroz idu nije tako to moguće.

Ploče 16 su u nacrtanom primeru pravougule i njihova uzdužna os stoji vertikalno (sl. 3). Kao što je već gore kazano izložen je svaki betonski blok vertikalnim naprezanjima na savijanje, koja su prozrokovana teretima pokretanih preko blokova, pri čem se ova naprezanja ponavljaju ispod svakog točka. Ovim naprezanjima snažno protiv deluje armiranje, pri čem ploča 16 ima svoj udeo, dok armirajuće poluge 12 i 13 sa svojim unutrašnjim krajevima zavojice u nju ulaze, usled čega su spojene i sa spojnou odn. vezujućom polugom 18. Ploča 16 naleže isto tako čvrsto u betonu, i tako su sigurno primljena pomenuta naprezanja usled celokupnog rasporeda u opšte usled betonskog bloka naročito.

Ploča 16 čvrsto je uglavljena (ankervana) suprotno savijenim polugama 12 i 13 za unutrašnju čeonu površinu betonskog bloka. Ove poluge su, za naprezanja u uzdužnom pravcu blokova kakva se javljaju pri proširenju razdaljina šina, mnogo otpornije od pravih poluga, koje su celou dužinom podjednako udaljene; jer ako se kod predstavljenog izvodjenja vrši vertikalno opterećenje ozgo, onda nastupa kod gornje poluge 12 naprezanje na pritisak a kod donje poluge 13 naprezanje na zatezanje, i ako prestane ponovo opterećenje, onda je gornja poluga izložena naprezanju na zatezanje a donja naprezanju na pritisak. Ovo postupanje naročito je onda važno, ako nastupe jaka talasanja usled nepotpunog podbivanja blokova pri prelaženju vozova i t. d.

Poluge 12 i 13 nisu samo armirajuće poluge, već služe kao ankarske poluge za ploču 16, za koju je priključena spojna ili vezujuća poluga 18 svaka dva pripadajuća betonska bloka, i deluju naizmenično kao zatežuće i kao pritiskujuće po-

luge, koje su praktično postavljene u vertikalnoj ravni poluge 18 ili približno tome.

Metalni delovi koji se postavljaju u betonskom bloku sastavljeni su i međusobno vezani i onda ovaj sklop polaže se obrnuto u kalup tako, da kad se napuni betonskom masom i obuhvate delovi, ploče 6, 6 i ploča 16 pokazuju slobodne spoljne strane. Ako se želi, mogu se unutarnji krajevi bočnih zidova zakositi, da bi se sprečilo bočno klizanje šina, kao što može nastupiti pod izvesnim okolnostima.

Jednom gotovom armiranou pragu pripadaju dakle dve poluge 12, dve poluge 13, par ploča 16 i spojna poluga 18, čija su oba kraja ušrafljena u obe ploče 16. Sve ovo leži u jednoj istou vertikalnoj ravni a poluga 12 i 13 leže od prilike u sredini između bočnih uzdužnih površina betonskog bloka. Ovaj proizvod predstavlja tako reći kičmu praga, pri čem ploče 15 koje se pružaju više i niže poluge 18 protivstaju naprezanjima vršenim na ovu polugu i suprotno savijene poluge 12 i 13, kao i na gore savijeni krajevi 2 poluge 2, 1, 2, na suprot delstvuju naprezanjima na smicanje. Delovi koji pripadaju potpunou pragu dopuštaju ne samo udešavanje razdaljine šina kretanjem armiranih betonskih blokova jedan prema drugou ili jedan od drugou, već su ovim tako sastavljeni, da čvrsto protivstaju svima naprezanjima, naročito onima koja prolaze od talasanja, kao što je gore opisano, i nije moguće rasparčavanje betona ili tome slično.

Što se tiče spojnih ploča 20 za nožice šina svaka se sastoji od tela pravouglog u preseku koje je dole i gore pljošte. Između ovih tela nalazi se rupa za zavoranj 21, čiji je prečnik nešto veći od prečnika zavornja. Dole je spojna ploča odsečena i obrazuje od prilike vertikalna pleča 22, koja naležu na nožice šine P, kao što pokazuje sl. 9. Visina ovih pleča nešto je manja od debljine nožica šine P i preko iste obrazuje spojna ploča jedan snažan jezičac (sl. 5 i 6) zakošen na donjoj površini, koji nije ravno izradjen, već rapavo ostavljen ili načinjen rapavo. Dimenzije jednih delova spojene ploče s obzirom na utvrđujuću nožicu šine takve su, da, ako je spojna ploča doneta na mesto kao u sl. 9 levo, klinovi ili podnožne površine 24 naležu najprej ivicom postavljenou suprotno prema nožici šine, kao kod 11 (sl. 9, desno), pri čem jezičac 23 dostiže do nožice šine odn. preko iste.

Za utvrđivanje spojnih ploča služi zavoranj, koji svojim ravnim rubou ulazi u šupljinu 21 spojne ploče i svojim zavoji-

tim delom ušrafljen je u pripadajuću zavojitu rupu ugaone ploče 6. Ranije je ispod glave 28 zavornja položena limana ploča 27, koja savijenom ivicom 29 ulazi preko gornje spoljne ivice spojne ploče i čija je unutrašnja ivica visoko savijena prema površini glave matrice koja na nju naleže, čim je zavoranj toliko ušrafljen, da spojna ploča zauzme oblik pokazan u sl. 9, desno pri čem je donji trouglasti prostor 30 (sl. 9, levo) ispunjen, kada je klip 30 spojne ploče tamo ušao, a istovremeno je nastupila promena oblika jezička 23 (sl. 9, desno), koji sada sasvim čvrsto naleže na nožicu šine; isti isto tako pritiskuju na ploču 6 i površinu betonskog bloka i snažno suprotno deluje izvesnoj težnji šetanja šine. Pri tome je deo 31 spojne ploče (sl. 9) položen između ivice nožice šina i rupe spojne ploče 21 vrlo jako utvrđen između pomenutih delova, posle čega se spoljna površina i zavojice zavornja kod 32 isto tako čvrsto polaže na suprotnu površinu jednom rečju nožica šine ne leži samo donjom površinom na ploče 6 i na betonsku površinu, već delovima strana ili ivica na plečima 22 spojnih ploča, kao što je već opisano.

Kao praktična preimućstva napred opisanog naleganja šina, kod koga spojne ploče utvrđene na pokazani način sprečavaju svako šetanje šina, treba još spomenuti, da se delovi za utvrđivanje mogu izraditi prema određenim normama, što se može izraditi u sopstvenim radionicama Železničkog Društva, i što sastavljanje delova i njihovo naleganje u betonu mogu izvršiti železnički radnici ili u onim radionicama ili na izvesnim zato udešenim mestima duž železnice koja se gradi.

Novi pragovi mogu se takodje upotrebiti i za opravke i tada pružaju znatnu uštedu u radu i vremenu.

Pošto su šine gotovo pritvrđene za donje naležuće ploče, ove nepokretno utvrđene u betonu a betonski blokovi imaju armiranje obeleženo kao kičma, obrazuju zemlja sa tucanikom podlogu koja najzad prima pritiske na završeni kolosek, o čemu je u praksi utvrđeno, da izdrži najteža opterećenja i najjači i najrazličitija natezanja.

Izmena predstavljena u sl. 13 jeste u tome što na mesto dveju ploča 16 postoji samo jedna (6^b), koja se pruža od jedne betonske uzdužne ivice do druge i na obema ivicama savijena je na isti način kao u sl. 3, (kod 6^a), obrazujući takodje po jedan prostor na način kao kod 8 sl. 10, dakle kad je šina položena. Jedina primedba za ovo izvodjenje jeste ta, što ploča 6^b teži više i košta više od obe od-

vojene ploče sl. 1 u kojoj je pokazano više cenjeno izvodjenje.

Druga izmena predstavljena je u sl. 14 razlikuje se od ranije samo time, što je poprečno prolazeća ploča isto tako poprečno podeljena, tako da obet postoje dve ploče, koje su prema sl. 1 pomerene na 90°. U ostalom sastav je isti.

Predstavljena izvodjenja ploča koje nose šine i spoljne ploče jesu samo primeri. Jasno je da su moguća i druga izvodjenja, koja ostaju u okviru pronalaska.

Ploče 6 odn. 6^b sa zaokrugljenim ivicama 6^a mogu se izradjivati iz valjanog odn. ugaonog gvoždja sa odgovarajućim profilom, koji najzad može imati svaku proizvoljnu debljinu, ali se ipak uzimaju te debljine, da se slaže sa potrebnom čvrstoćom i izdržljivošću celine. Da bi se kod srazmerno tankog gvoždja imalo dovoljno naslona za zavoranj 26 (sl. 9), mogu se ispod rupa zavornja ploča 6 i t. d. položiti naročite navrtke 33, koje se drže pri betoniranju provizornim zavrtnjima (nepokazani), a zatim, kad su ovi zavrtnjevi izradjeni, iste mogu primiti zavornje 26 odn. njegove zavojite delove 25. Iste takve matrice 33 mogu biti na gornjim krajevima gvoždja za umetanje 3 i tako rasporedjene, da preko njih ostaje slobodan deo 5 (sl. 2—4), koji upravo odgovara debljini ploča 6, tako da ove na pomenutim mestima nalaze naročito gvozdeno ležište.

Pošto se na svakoj strani betonskog bloka nalaze dve poluge 3, pravilno je udesiti matrice 33 na polugama tako, da ploče 6 tada naležu horizontalno kako valja, kada su poluge 3 ušrafljene u zavojite rupe 7 ploča. Posle toga se donji krajevi (sl. 2 i 3) savijaju oko srednjih delova 1 poluga 2, 1. 2. Ako se potom beton sipa u kalup, dobijaju matrice nepromenljivo utvrđen položaj i ovako obrazuje u izvesnoj meri produžetak spoja zavrtnja između pomenute ploče 6 i odnosne poluge 3.

Na sličan način rasporedjena je matrica 33 u horizontalnom položaju iza svake ploče 16 i u dodiru sa njom pomoću provizornog zavrtnja (nepokazanog), ako je sklopljen gvozdeni skelet, armiranje, i to ova matrica leži neposredno na zavojitu rupu 17. Ako je zatim tečan beton izliven u kalup koji sadrži armirajuće gvoždje i očvrstnut, povećava se dužina zavojice matricom, u koju matricu ulazi poluga 18. Ove matrice 33 nisu dakle matrice za utvrđivanje ili zatezanje, već su u izvesnoj meri zavojite čaure. Svojim ugaonim oblikom sprečava se njihovo obrtanje i ne dopušta takodje nikakvo izvrtanje ni pripadajuće ploče 16 ni betona.

Ako gornje ploče 6, 6 imaju po jednu na dole savijenu ivicu ili flanšu 9 (sl. 3), onda drže poluge 3 spojene gore sa ovim pločama, dole s polugama 2, 1, 2, čvrsto na svome mestu ploče 6, pri čemu su upravo ivice betonskog bloka koje leže ispod šina zahvaćene ili zaštićene flanšama 9.

U sl. 14 predstavljeno je izvodjenje, kod koga postoje i dve ploče 6, ali one leže prema sl. 1 obrnute za 90°. To je isto tako, kao kad bi jedna ploča sl. 13 bila poprečno podeljena prema betonskom bloku. Ovde su (sl. 14) slobodni mali delovi ivica betonskog bloka, ali to je tako malo, da je isključen štetan uticaj savijenim delovima šine (sl. 10). Delovi ploča koji prolaze preko ivice betonskoga bloka uvek su još dovoljni da zaštite beton na njegovom slobodnom mestu ivica između ploča od rasparčavanja.

U ostalom, savijenim umetcima 12 i 13 prima se teret, naročito što se njegovi delovi koji najviše dejstvuju nalaze ispod ploča.

Da bi se sprečilo da električna struja od jedne šine i metalnih delova sprovodno spojeni sa njom kod jednog armiranog betonskog bloka, bar u onim slučajevima, gde put ima električne signale ili kontrolne aparate, dalje, da bi se sačuvalo, da kod ovih aparata ne stupi kratka veza usled gvozdjenih armiranih delova, dok je na suprot struja ograničena na jedan red šina, mora se na gledati, da ostane betonski sloj dovoljan za izolaciju između poluge 12 i ploča 6. Bočno armirajuće poluge 1, 2, 3, odvojene su jedna od druge betonskom masom, dakle izolovane su jedna prema drugoj.

U preimućstva ovoga pronalaska dolazi i to, da su šine potpuno sprečene da šetaju, jer naročite spojne ploče sa svojim deformiranim jezicima 23, koji u matricu 32 ulazeći, zavoranj i osiguravajuće limove 29 nepomično utvrđuju. Ovo nije isto kod običnih drvenih pragova, šta više ove se razlabave pod vertikalnim talasanjima pragova, pri prelaženju vozova preko istih i ostvaruje se težnja da se pomeraju u u pravcu vožnje, usled čega kao što je poznato mogu nastupiti znatni poremećaji u pogonu.

Patentni zahtevi.

1. Železnički prag iz dva armirana betonska bloka spojena vezujućom polugom, naznačen time, što se armiranje u svakom bloku sastoji iz bočnih poluga ili tome slično, kao i iz srednjih poluga ili tome slično, koji delovi zajedno idu u uzdužnom pravcu bloka, pri čemu su prvo pomenuti delovi spojeni sa nožicom

šine 8 i spojnim pločama a drugo pomenuti umetač sa jednom čeonom pločom, za koji je priključena vezujuća poluga 4, 9 koja spaja oba bloka.

2. Prag po zahtevu 1, naznačen time, što su ploče koje nose šinu i ispod iste u betonu položene bočne armirajuće poluge spojene pomoću vertikalnih poluga.

3. Prag po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što noseće ploče imaju zavojite rupe 5 za primanje zavoranja radi utvrđivanja spojne ploče za nožicu šine i pomenute zavojite rupe položene su tako da je površina naleganja dovoljna za spojne ploče

4. Prag po zahtevu 1, naznačen time, što se srednji armirajući štapovi sa vezujućom polugom i priključne ploče za ovu nalaze u glavnom u jednoj i istoj vertikalnoj ravni, pri čemu priključene ploče imaju zavojite rupe a vezujuća poluga sa odgovarajućim zavojitim krajevima ušraflijena je u obe ploče.

5. Prag po zahtevu 3, naznačen time, što je ispod svake zavojite rupe na ploči šine postavljana matrica u betonu, u koji ulazi zajedno zavoranj za utvrđivanje spojne ploče.

6. Prag po zahtevu 1, naznačen time, što ploče koje nose šine prelaze preko delova gornjih uzdužnih ivica armiranih betonskih blokova.

7. Prag po zahtevu 6, naznačen time, što su noseće ploče na gornjim uzdužnim ivicama betonskog bloka lučno tako položene na dole, da više svake ivice, između istih odn. između pomenutog dela ploče i donje površine nožice šina postaje prostor, koji dopušta savijanje šine pod opterećenjem na ovom mestu.

8. Prag po zahtevu 2 i 7, naznačen time, što su noseće ploče sa svojim savijenim iвичnim delovima preko betonskih ivica čvrsto priključene za vertikalne armirajuće poluge i pomoću ovih nepokretne su na svojim mestima naleganja.

9. Prag po zahtevu 4, naznačen time, što priključne ploče koje su spojene sa srednjim armirajućim štapovima, i koje služe za vezujuću polugu imaju suprotne zavojice i prema tome što vezujuća poluga ima na svojim krajevima suprotne zavojice.

10. Prag po zahtevu 9, naznačen time, što je zavojita rupa bar jedne priključne ploče upravljena nagnuto prema uzdužnoj osovini pripadajućeg betonskog bloka tako, da je pomereni blok nagnut prema unutrašnjoj strani poprečno na pravac šine.

11. Prag po zahtevu 1, naznačen time, što su srednji armirajući štapovi suprotno jedan drugome savijeni i krivina gornjih štapova leži u blizini nosećih ploča, kri-

vina donjih štapova u blizini podnožne površina betonskog bloka, pri čemu su štapovi svake strane praktično raspoređeni u jednoj istoj ravni.

12. Prag po zahtevu 12, naznačen time, što se jezičak pri zatezanju zavornja deformiše, ako se telo spojne ploče priteruje na noseću ploču.

13. Prag po zahtevu 1, 2 ili 11, naznačen time, što gornji bočni armirajući štapovi

leže u izvesnoj razdaljini ispod nosećih ploča, tako da se između ovih delova nalazi betonski sloj.

14. Prag po zahtevu 2, naznačen time, što gornji krajevi vertikalno armirajućih poluga sa zavojicama ulaze u noseće ploče i ispod ovih imaju matrice za naleganje, koje opkoljavajućom betonskom masom sprečavaju obrtanje.

