

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 37 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Jula 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8997

Bauer Fritz, Stuttgart, Nemačka.

Nosač iz armiranog betona.

Prijava od 4 marta 1931.

Važi od 1 augusta 1931.

Kod nosača iz armiranog betona već su, blizu neutralne zone odn. na mestima koja po otporni momenat nosača malo dolaze u obzir, postavljena šuplja tela, koja služe umanjavanju težine ili stvaranju mogućnosti za priključak i vezu, no ipak su od predređenog značaja po nosivost nosača.

Kod takvih betonskih armiranih nosača je sopstvena težina nosača obično znatno viša od težine drvene grede istih dimenzija i ovi nosači su odgovarajući upotrebljenoj količini građivnog materijala neekonomno skupi.

Po pronalasku uspelo se da se izvede betonski armirani nosač, koji pri istim dimenzijama kao i drvena greda ima skoro istu težinu kao i drvena greda, ali usled veoma malog utroška građivnog materijala, ima tako nisku proizvodnu cenu, da na pr. tavanica (ploča) iz armiranog betona, izvedena po ovom pronalasku, postaje znatno jeftinija no ma po kome od do sada poznatih sistema.

U glavnom ovaj napredak biva time postignut, što se kod armiranog betonskog nosača upotrebljuje šuplje telo iz čeličnog lima takve čiste šupljine, da njegov momenat lenjivosti bude sam dovoljan da nosi sopstveni teret grede, i kod kojeg betonska obloga biva npotrebljena u tom cilju, da održavanjem profila spreći pregibanje šupljeg tela.

U sravnjenju sa do sada poznatim armiranim betonskim nosačima betonska obloga je srazmerno tanka, pošto je potrebna samo neznatna debljina zida, da bi se, na nameravani način pomoću čvrsto prionute

betonske kore, sprečila promena oblika tela iz čeličnog lima, a time i smanjivanje momenta lenjivosti.

Nosač po pronalasku je podesan da se izvede gotov u fabrici i po tome da se kao i drvena greda ili inače nosač donese na gradilište i da se tu prosto uzida.

Na nacrtu je pretstavljeno više primera izvođenja.

Sl. 1 pokazuje poprečni presek, sl. 2 pokazuje uzdužni presek prvog oblika izvođenja. Sl. 3 i 4 pokazuju poprečni i podužni presek drugog oblika izvođenja, sl. 5—7 pokazuju poprečne preseke drugih oblika izvođenja, sl. 8 je poprečni presek jednoga daljeg oblika izvođenja. Sl. 9 je njegov podužni presek. Sl. 10—12 pokazuju poprečne preseke dalja tri oblika izvođenja armiranobetonskog nosača.

Sl. 13 pokazuje tri različita oblika izvođenja dela tavanice, gledanog odozgo, za oblike izvođenja po sl. 10 i 12 pre nanošenja betonskog omotača. Sl. 14 pokazuje izgled sa strane oblika izvođenja po sl. 11 i 12 u manjem razmeru sa nanesenim betonskim omotačem. Sl. 15 pokazuje u podužnom preseku upotrebu pojačavajućih spona za dugačke razmake ili za velika opterećenja. Sl. 16 je vertikalni presek, sa perspektivnom dopunom, kroz gotovo izvedenu tavanicu sa nosačima po sl. 10—12.

Šuplje telo iz čeličnog lima velike čiste šupljine i tanke debljine zida obeleženo je sa a , betonska obloga sa r . Kao što se vidi iz sl. 2, šuplji prostor može na oba kraja biti zatvoren pomoću poklopca e iz betona ili tome sl.

Kao što pokazuje upoređenje sl. 1 i 3, može kao šuplje telo da se upotrebi kako okrugli, tako eliptični presek.

Po sl. 5—7 mogu šuplja tela iz čeličnog lima u zoni zatezanja i pritiska biti i sama izvedena veće debljine ili pak biti pojačana pomoću dopunskih limanih lamela ili profilisanih gvožđa.

U sl. 8 je pokazano, da zatvaranje šupljine na obema čeonim stranama može umesto pomoću naročitog poklopca, da se izvede i sa istim betonskim omotom, koji sprečava pregibanje šupljeg tela.

Kod oblika izvođenja po sl. 10—16 šuplje telo iz gvođenog lima sastoji se iz dva glavna dela, jednog koji prima sile, i koji je otvoren prema dole i ima izgled korila, i čiji bočni zidovi konvergiraju prema gore i spajaju se pomoću veoma zaokruženog središnjeg dela i drugog pljoštog donjeg dela koji prima zatežuće sile, koji bočno obuhvata ivice gornjeg dela.

Opet je a glavni deo, naime koritasti gornji deo šupljeg tela čeličnog lima. Ovaj deo je na svojim krajevima kod e previjen radi prijema zatežućeg gvožđa f . Preko previjenih mesta prehvata, kao donji deo, sistem limanih uzengija g .

Kod primera izvođenja po sl. 11 kao donji deo je upotrebljen limani deo k , čije su ivice previjene prema gore i prema unutra. Ovaj lim može, kao što je pokazano u srednjem delu sl. 13, da, u cilju uštede u težini, bude snabdeven odgovarajućim prorezima.

Umesto sistema pojedinih uzengija g i izbušenog lima h može se upotrebiti i žičano pletivo k , kao što je u sl. 13, s desne strane, pretstavljeno.

Za nosač po poboljšanom pronalasku nije neophodno potrebno, da se svodni deo gornjeg šupljeg tela (a) čeličnog lima snabdeva betonskom korom. Dovoljno je, kao što izlazi iz sl. 11 i 12, da se ivice ovog dela i donji deo g , h , k oblože betonom. Već ovim uglavljanjem krajeva rebra u beton biva sa velikom sigurnošću sprečeno pregibanje profila tankog zida.

U prostor između preklopnih delova uzengija g ili donjeg dela k s jedne strane, i koritastog šupljeg tela a , s druge strane,

moju, radi postizanja veze sa docnije nanesenim livenim betonom, biti umetnute uzengije m ili n po sl. 11 i 12.

Kod vrlo velikih raspona ili visokih opterećenja preporučuje se, da se u šuplja tela iz čeličnog lima umetne jedan ili više, oko sredine, poprečnih pojačivača o za postizanje krutosti, i prvenstveno iz gvođenog lima.

Ovi armirani betonski nosači mogu na proizvoljan način biti upotrebljeni. Mogu, po sebi, da se, radi obrazovanja ploče, postave neposredno jedan do drugog. A mogu i da se postave u izvesnim razmacima i da se međuprostori ispune šupljim telima p ma koje podesne konstrukcije. U ovom slučaju šuplja tela a iz čeličnog lima, sa eventualno primenjenim uzengijama n , bivaju snabdevena betonskom masom q .

Patentni zahtevi:

1. Nosač iz armiranog betona naznačen time, što sadrži šuplje telo iz čeličnog lima, takve čiste šupljine, da njegov moment lenjivosti sam bude dovoljan, da nosi sopstveni teret i korisni teret, dok betonska obloga obezbeđuje održavanje profila (sprečavanje pregibanja).

2. Nosač iz armiranog betona po zahtevu 1 naznačen time, što se šuplje telo iz čeličnog lima sastoji iz gornjeg koritastog tela, koje prima sile pritiska, koje je otvoreno prema dole, čiji bočni zidovi, koji konverguju prema gore, i koji su u glavnom ravni, dospavaju u vezu preko jako zaokruženog središnjeg dela, koji je pljošt i koji prehvata ivice gornjeg dela.

3. Nosač iz armiranog betona po zahtevu 1—2 naznačen time, što su ivicama dodati pojačavajući štapovi.

4. Nosač iz armiranog betona po zahtevu 1—2 naznačen time, što sa ivičnih mesta polaze uzengije radi uspostavljanja veze sa ulivenim betonom.

5. Nosač iz armiranog betona po zahtevu 1—2 naznačen time, što se betonska obloga, koja izvodi održavanje oblika profila, u glavnom pruža samo po delovima lima, koji se nalaze u zoni sila.

Fig. 1.

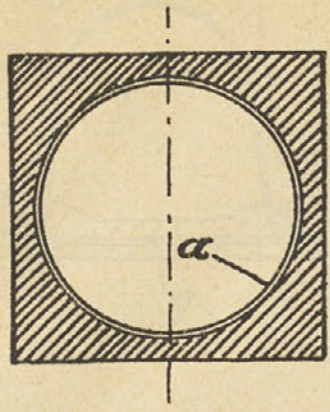


Fig. 2.

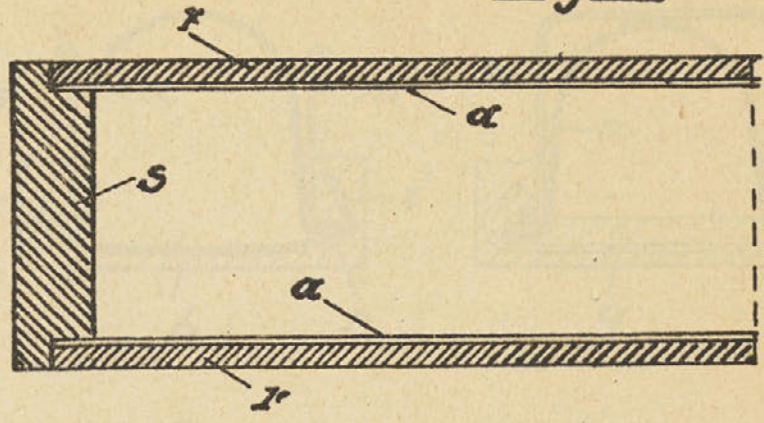


Fig. 3.

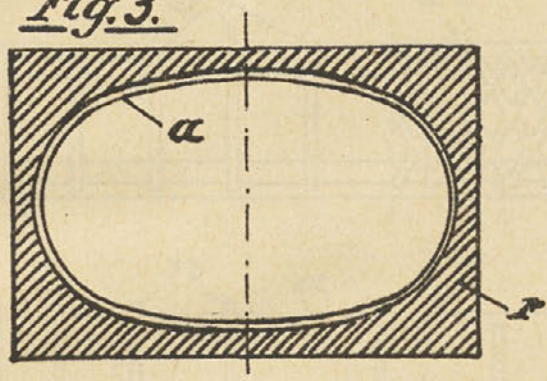


Fig. 4.

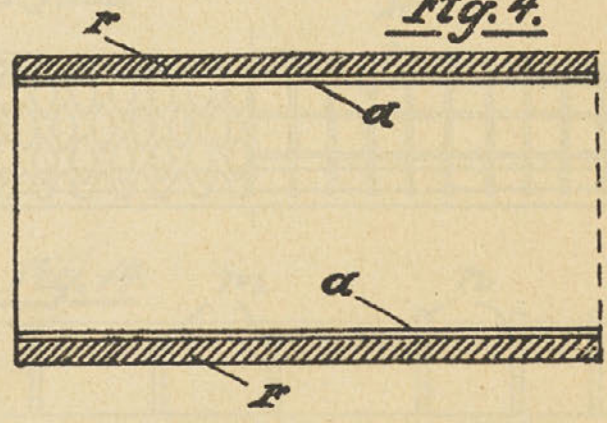


Fig. 5.

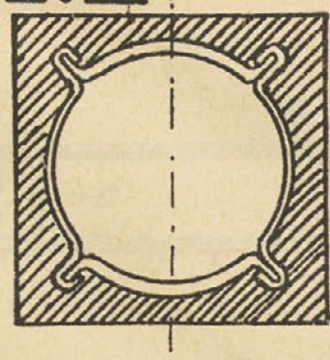


Fig. 6.

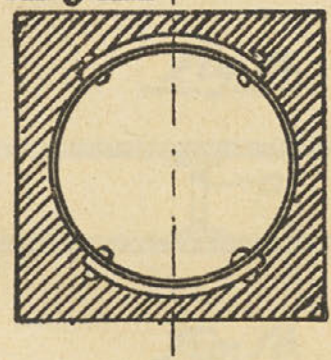


Fig. 7.

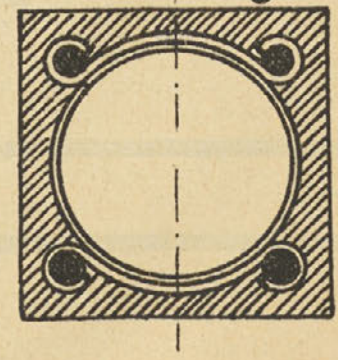


Fig. 8.

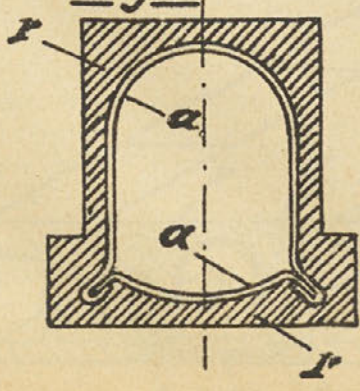


Fig. 9.

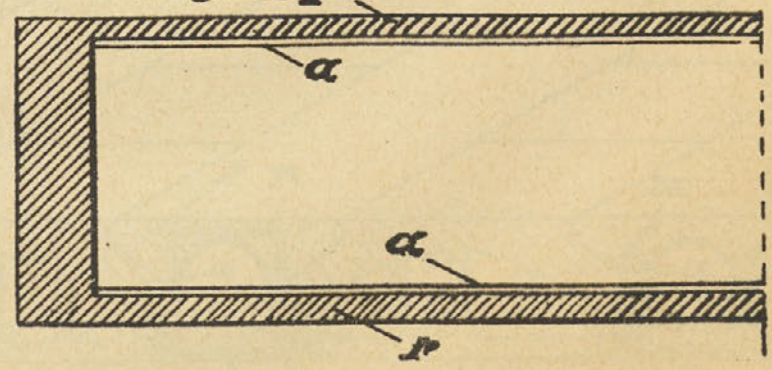


Fig. 5



Fig. 1



Fig. 4

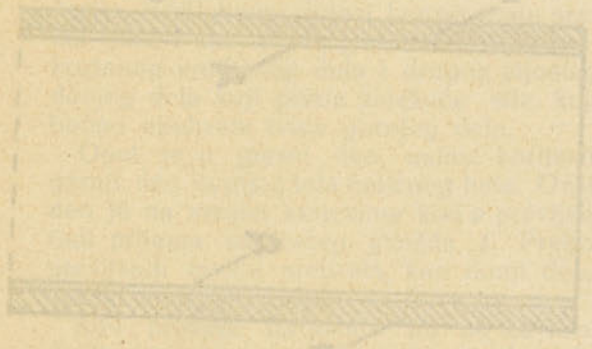


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10.

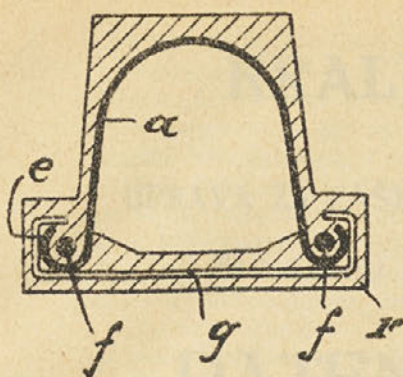


Fig. 11.

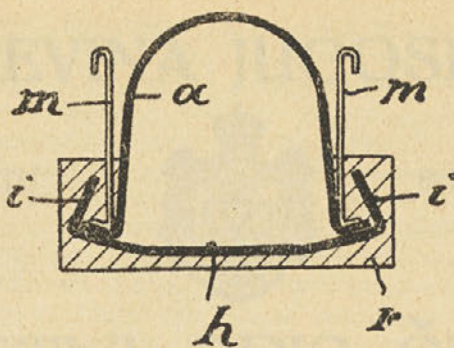


Fig. 12.

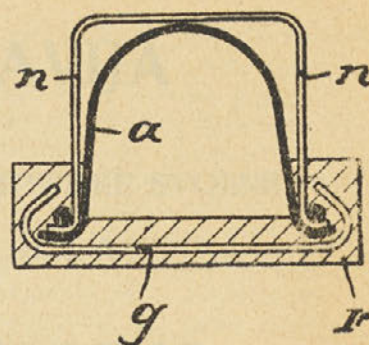


Fig. 13.

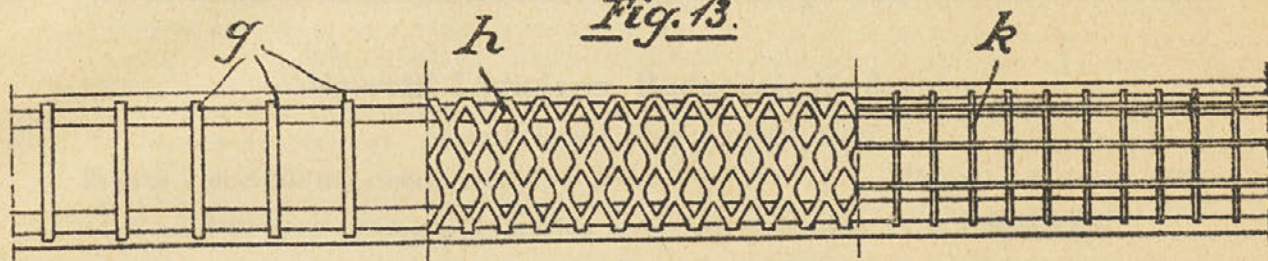


Fig. 14.

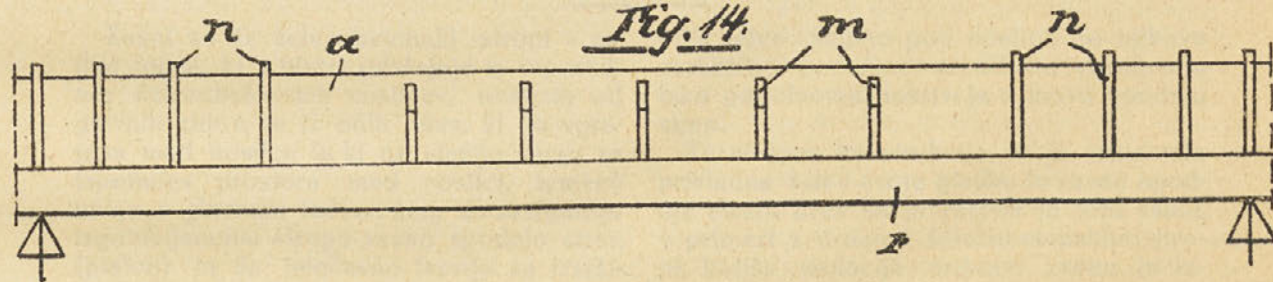


Fig. 15.

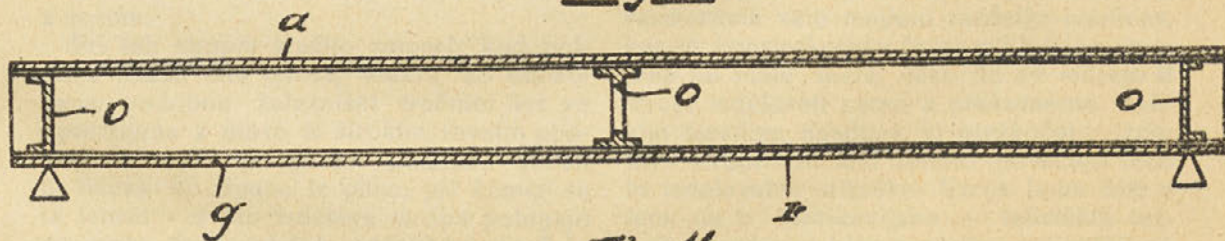


Fig. 16.

