

# DR. OSKAR SMREKER IN BETONSKI ŽELEZNIŠKI PRAGOVI

Vpliv Slovencev na razvoj železnic ni ravno velik, se pa najdejo svetle izjeme. Ena takih je dr. Oskar Smreker.



Priimek Smrekar je v Sloveniji kar pogost, Smreker pa ne oziroma ga sploh ni. Iz nemško pisanega življenjepisa v eni od Smrekerjevih knjig je znano, da je bil rojen na dvorcu Görzhof bei Cilli leta 1854, ni pa bilo jasno, kateri grad je to. Ena od domnev je bila, da je to danes podrta zgradba, od katere tako rekoč ni več sledu, pri Kaplji vasi v bližini Prebolda. Pregled župnijskih knjig, t. i. Status animarum, je pokazal, da to drži. V njih je vpisan skupaj s še dvema sestrama. Osnovno šolo je verjetno obiskoval v bližini domačega kraja, maturiral pa je v Gradcu na Štajerskem. Leta 1870 se je vpisal na visoko tehniško šolo ETH v Zürichu. Ta še danes velja za eno najboljših tovrstnih šol v svetovnem merilu. Na tej isti ustanovi je leta kasneje tudi doktoriral iz hidrogeologije. Sprva je delal kot projektant na železnicah (železniške konstrukcije), kasneje se je posvetil projektiranju vodovodov po Evropi pa tudi drugod. Med drugim je poleg beogradskega in tržaškega vodovoda načrtoval tudi ljubljanskega. Menda je najbolj znana njegova stvaritev impozantni, 60 metrov visoki vodovodni stolp v Mannheimu v Nemčiji. Objavil je serijo člankov in več knjig predvsem s področja hidrogeologije. Poslovno je bil nadvse uspešen, bil pa je tudi avstrijski generalni konzul v Mannheimu, kjer je tedaj

živel. Zadnja leta je preživel, še vedno zelo dejaven, v Parizu, kjer je leta 1935 umrl za posledicami gripe. Več podrobnosti iz njegovega življenja ter o njegovem delu in pomenu za znanost najdemo v izčrpnem članku Zgodovina hidrogeologije – Kratak oris življenja in dela Oskarja Smrekerja (1854–1935) izpod peresa dr. Mihaela Brenčiča. Članek je dostopen na spletu.

Smreker je avtor več patentov, med drugim tudi patenta o izdelovanju betonskih železniških pragov, kar nas še zlasti zanima. V Združenih državah je bil zahtevek vložen v U. S. Patent Office pod številko S. No. 482272 leta 1921 (2. julij), patent pa je bil podeljen 8. maja 1923 pod številko 1.454.794. Na listini piše:

»Oskar Smreker iz Lucerna, Švica, sopodpisnik firme Internationale siegartbalken gesellschaft, Lucern, Švica.«

## Postopek izdelave železniških pragov in podobnega iz ojačanega betona

Spoštovani!

Objavljam, da sem jaz, Oscar Smreker, državljani Republike Jugoslavije (!), stanujoč v Lucernu, Švica, iznašel določene nove koristne izboljšave v postopku izdelave železniških pragov in podobnega iz ojačanega betona; s tem razglašam, da je sledeče jasen, popoln in natančen opis iznajdbe, torej tak, da bo omogočil vsem, ki so vešč zadevne umetnosti, izdelati isto na osnovi risb, teksta in skic, ki tvorijo del te specifikacije.

Ta iznajdba se nanaša na postopek izdelave železniških pragov ali podobnega iz betona in posebej na izdelavo železniških pragov z vložki elastičnega strojnega betona – iz azbestnega cementa na primer.

Za razliko od doslej znanih pragov, izdelanih iz betona z vložki elastičnega betona, so ti pragovi opremljeni z relativno velikimi blazinami azbestnega cementa na mestih tirnega sedeža tako, da tirni oziroma podložni tirne plošče leže le na tistih delih pragov, ki so izdelani samo iz azbestnega cementa, in ne na delih, izdelanih iz navadnega betona.

Pri izdelavi takih pragov so se pojavile omembe vredne razlike v trdnosti tistih delov, ki so bili izdelani iz azbestnega cementa, in so bile posledica napak, katerim se je pri izdelavi težko ogniti. Posledično imajo tako

deli, izdelani iz azbestnega cementa, nizko trdnost oziroma odpornost in se podložne tirne plošče, drobeče azbestni cement, zažrejo vanje; pragovi so tako predčasno uničeni.

Predmet te iznajdbe je, kako se izogniti zgoraj omenjenim slabostim in kako istočasno zmanjšati izdelavne stroške tega tipa pragov. V skladu s postopkom oblikovanja predmeta te iznajdbe so vložki iz elastičnega betona, ojačanega z azbestom, silikati, bombažem in podobnim, predvideni le na mestih, ki so namenjena za povezavo med pragovi ali podobnim in ostalimi konstrukcijskimi deli.

Vložki, izdelani iz elastičnega betona, so izdelani posebej in so, preden se strdijo, vloženi na odgovarjajoča mesta v modelu, v katerem se izdeluje prag; beton se potem nabije okoli omenjenih vložkov tako, da pride do homogene vezave dveh materialov po stičnih površinah.

Vložki pa so lahko narejeni posebej in vloženi v omenjene modele šele po strditvi.

Nadalje se lahko pri izdelavi pragov in podobnega predvidi primerne odprtine v delu, kjer je prag izdelan iz betona in se kasneje zapolni z elastičnim betonom.

Primer ojačanega betonskega praga, izdelanega na način, kot je opisan v tej iznajdbi, je ilustriran na spremljajočih risbah, in sicer:

- risba 1 predstavlja vzdolžni prerez skozi prag,
- risbi 2 in 3 sta tlorisna pogleda na zgornjo in spodnjo armaturo (ojačevalno drogovje),
- risbe 4 do 6 pa so prerezi po linijah x-x, y-y in z-z glede na risbo 1.

Ojačitveni drogovji a in b so ravni, okrogli in primerno dolgi, konci pa povezani. Ti drogovji so tako dolgi in tako nameščeni, da ne segajo v votline, ki so predvidene za vložke d iz elastičnega betona. V prečni smeri pragov so drogovji povezani s členi c. Primerno dolgo ploščato železo je ukrivljeno okoli enega od bočnih drogov a ali b, kar je tu prikazano na desni strani kot ojačitveni vogalni drog a, nato pa napeljeno okoli vseh drogov nazaj na prvo omenjeni drog, ukrivljeno okoli njega in napeljeno diagonalno na nasprotni spodnji vogalni drog b in tam zakrivljeno. E označuje način pritrditve tirnic na pragove.

Pragovi, opremljeni z relativno majhnimi vložki elastičnega betona na delih, ki služijo povezavi pritrilnih elementov ali podložnih tirnih plošč, predstavljajo prednost tako, da tir oziroma podložne tirne plošče nalegajo v večjem delu na odporni navadni beton

praga, vložki elastičnega betona pa ostanejo nepoškodovani.

Poizkusi so pokazali, da je s pragovi, izdelanimi po zgoraj omenjenem postopku, dosežen enako gladek tek kot z doslej znanimi pragovi, izdelanimi z velikimi vložki azbestnega cementa. To je posledica dejstva, da vzrok mirnega teka ni elastična podpora kot taka, temveč vezava varovalnih elementov, kot so tirni vijaki oziroma železniški žebliji z elastičnim azbestnim cementom, kar omogoča, da se tresljaji na ves prag prenašajo elastično.

Razglašam:

1. Postopek izdelave ojačanih železniških pragov in podobnega, opremljenega z vložki elastičnega ojačanega betona, ki sestoji iz ločene izdelave vložkov iz elastičnega strojnega betona, namestitve omenjenih vložkov pred strjevanjem v model, v katerem se izdeluje prag, in sicer na mesta pritrditve tirov na prag ter nabitja betona okoli vložkov.

2. Postopek izdelave ojačanih železniških pragov in podobnega z vložki elastičnega strojnega betona, ki sestoji iz ločene izdelave vložkov iz azbestnega cementa, namestitve omenjenih vložkov pred strjevanjem v model, v katerem je izdelan prag, in sicer na mesta pritrditve tirov na prag ter nabitja betona okoli vložkov.

Kot dokaz, da si lastim zgoraj navedeno za svojo iznajdbo, sem podpisal svoje ime.

dr. Oscar Smreker

Ni pa patentiral svojih betonskih pragov samo v Ameriki temveč tudi v Evropi, saj mu je solidno finančno stanje to omogočalo; patentna zaščita samo v Ameriki pa verjetno tudi ne bi bila smiselna.

Zanimiva je njegova navedba v patentnem spisu, da je državljan »Republike Jugoslavije«, kot jo imenuje. To je verjetno posledica dejstva, da je mnogo let živel daleč stran od novonastale države in ni točno vedel, kakšen je njen uradni naziv. Državljanstvo pa je očitno obdržal.

Mirno lahko zapišemo, da je bil dr. Oskar Smreker inženir in podjetnik evropskega, če ne celo svetovnega formata. Na žalost je v naših krajih spomin nanj neupravičeno skoraj povsem zbledel.

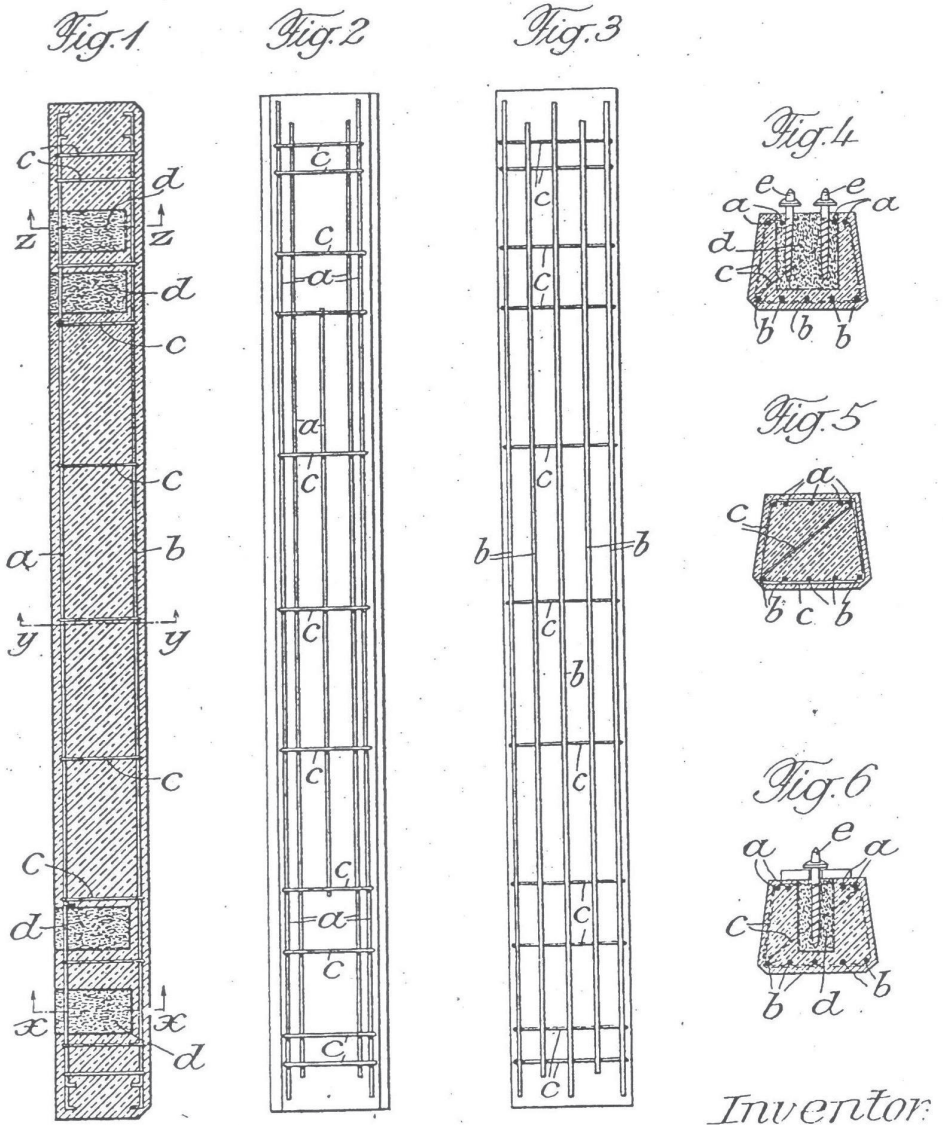
P.S.: Za pomoč pri prevodu patentnega spisa se zahvaljujem sodelavcu, znanemu poliglottu ing. Petru Petrinu iz nekdanjih Centralnih delavnic (sedaj SŽ – VIT).

Aleš Lajovic, inž. met.

May 8, 1923.

1,454,794

O. SMREKER  
PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF RAILROAD SLEEPERS AND THE LIKE OF  
REINFORCED CONCRETE  
Filed July 2, 1921



Inventor:

Oscar Smreker  
By *[Signature]* atty.