

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 19 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 novembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9222

Miozzi Eugenio, ing., Bolzano, Italija.

Pokrov od betona za ceste.

Prijava od 18 maja 1931.

Važi od 1 novembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 22 maja 1930 (Italija).

Pronalazak se odnaša na jednu vrstu pokrova od betona za ceste novog i svrshodnog postrojenja, iz kojeg rezultira znatan napredak, napose visoka trajnost i jednolika i vrlo lagano istrošenje pokrova.

Na cestama od betona poznatih vrsti nastanu već uslijed neznačajnog spuštanja temelja ceste male pukotine na pokrovu, koje se uslijed prometa i upliva nevremena brzo prošire te se pokrov začne ljuštiti u sitnim listićima, što ima konačno za posljedicu uništenje cijelog pokrova ceste. Pa i unutrašnje, od konstrukcije pokrova zavisne sile vlaka i tlaka izazvali će takove pojave a da nije baš potrebno neko spuštanje ili deformisanje temelja ceste. Iz ekonomskih razloga naime, ne izrađuje se betonska masa jednolika; donji sloj pokrova ima manji postotak na cementu, srednji sloj normalni, dočim se uzme za najgornji vrlo veliki dodatak na cementu. Uslijed toga je stezanje betona u različitim slojevima pokrova sasvim različito. Najgornji, na cementu najbogatiji sloj može se stezati do 0,8 mm na metar duljine, dočim bi trebalo, da je stezanje u donjem sloju manje. Zaista postoji još i neki drugi uzrok, uslijed kojeg nastanu još veće razlike u stezanju različitih betonskih slojeva ili zona; dok naime najgornji sloj pokrova otvrdi pri sušenju, podržen je donji sloj stalno vlazi tako, da se produlji stvrdnjavanje pod stanovitim prilikama na više godina. Pokušalo se je, da se napomenutim nezgodnim pojavama stane na put time, da se daje betonu toliko pojačanje željezom, da bi moglo željezo preuzeti potpuno sve unutrašnje napetosti. Ali

to je opet prouzročilo vrlo veliku i skupu potrošnju željeznih uloga, pri čemu je sasvim nuzgredno, da li se je sastojalo pojačanje iz mestno horizontalnih slojeva ili iz jakih vertikalnih uloga, na koje se prenaša napetost tlaka.

Neka osobita mana leži još i u tome, da se sastoji pokrov ceste iz jednog jedinstvenog sloja betona. Uslijed toga je premještanje vodova (za vodu, plin i t. d.) spojeno sa znatnim troškovima za prebijanje i ponovno uspostavljanje pokrova ceste. U ostalom ne može se spriječiti niti pojačanjem željezom, da ne nastanu mnogobrojne uske pukotine među željeznim ulogama, koje su posljedica prometa i vremenskog upliva, ako se i spriječi stvaranje velikih i dugih pukotina. Uslijed toga lako je razumljivo, da se prije ili poslije ipak istroše, gornji neprekidni slojevi betona. Jedan drugi postupak za povećanje trajnosti i pojeftinjenje građevnih troškova, koji se mnogo upotrebljuje, sastoji se u upotrebi sudara, koji presjecaju betonsku masu; ti sudari smještaju se obično vertikalno ili poprečno na pravac ceste u razmacima od oko 3—4 m, pri čemu se ispune šupljine katranskim materijalom. Ali time se ne mogu sasvim uništiti unutrašnje sile napetosti a osim toga predstavljaju bridovi sudarnih mjesta manje otporna mjesta pokrova. Predlagalo se je već i to, da se upotrebe umjesto vertikalnih proreza, prerezi u vertikalnim ravnicama tako, da se djelovanje betonske mase prema njezinom stanju ne izražuje u monolitичkom smislu, već po

slojevima i to prem različitosti primjese cementa.

Pronalazak vodi na taj način na neku novu vrstu gradnje cesta od betona, koja se sastoji u tome da dobije neki čvrsti otporni temelj od kamena, čije pukotine su svrsishodno ispunjene kašom od cementa, uslijed čega je njegova obliku svoda ceste pripasovana površina glatka, neko pojačanje, koje se sastoji iz na bridove postavljenih, ćelije kakvog god oblika sačinjavajućih trakova od željeza. Ćelije, koje stvaraju ta pojačanja, ispune se zatim sa primjereno obilnom smjesom od cementa. Na taj način nastao bi posebi neki površni pokrov ceste, koji se sastoji iz toliko posebnih betonskih tijela, koliko ima pojačalnih ćelija. Prema pronalasku stvara se još i čvrsta pouzdana veza među svim pojedinim betonskim tijelima time, da se nalaze na stijenama ćelija otvori ili prorezi, kroz koje stupaju susjedni odsjeci betona u ćelijama u međusobnu materijalnu vezu tako, da djeluju sva, premda na ćelije podijeljena betonska tijela, ipak kao jedna jedinstvena ploča.

U svrhu objašnjenja pronalaska prikazan je u nacrtu jedan izvedbeni primjer i to prikazuje fig. 1 pokrov ceste u različitom stanju razvoja gradnje do svršetka izgradnje; fig. 2 i 3 prikazuju elemente ćelija za pojačanje i to fig. 3 jedan dio gotovih ćelija, dočim prikazuje fig. 4 i 5 u istom vidu neki drugi izvedbeni oblik pojačanja ćelijama.

Temelj ceste ili podloga, naznačeno u fig. 1 sa C, sastoji se kod novih cesta iz oko 20 cm, kod starih Macadam cesta iz oko 10 cm visokog kamenja. Ovo kamenje položeno je sa šiljcima napram gore. Taj sloj kamenja ispuni se žbukom od betona i to tako, da nastane potpuno glatka, svodu konačnog pokrova ceste po obliku sasna jednaka površina (vidi dio D fig. 1). Beton, koji treba da se upotrebi, napravi se svrsishodno iz 400 kg cementa, 0,8 cbm šljunka 1—2 cm debelog zrna i 0,4 cbm pjeska; ako se uzme aluminijev cement, može se uzeti samo polovica te količine cementa. Nakon otvrđenja ploštine D sastave se oko 5 mm debeli i 5 cm široki na bridove postavljeni trakovi od željeznog lima u cikcak obliku po fig. 2 tako, da nastanu, kako je to prikazano u fig. 3 željezne ćelije za pojačanje (vidi B). Kod drugog izvedbenog primjera (A) sačinjavaju za dobivanje ćelija ovog sistema služeći limeni trakovi samostalna tijela, koja se međusobno mjestimice doliču samo na njihovim rubovima.

Stijene pojedinih ćelija providene su otvorima a kakvog god oblika i količine. Nakon što su se smjestila pojačala i postavile ćelije — što se izvrši nakon potpunog otvrđenja podloge D — ispune se ćelije vlažnim betonom (fidi F fig. 1). Nakon otvrđenja betona, kod aluminijevog cementa zadostuju dva dana, može se prepustiti cesta prometu. Kao osobite prednosti pronalaska neka su istaknute ove:

Poprečno presjecanje betonske mase ne dozvoljava stvaranje unutrašnjih napetosti; premda su pojedini komadi betona svake ćelije lučeni jedan od drugog, stoje ipak uslijed proreza ili otvora a u međusobnoj vezi tako, da je zajamčena ujedno i korist gradnje na način monolita; površina se ne može na bridovima istrošiti uslijed pojačanja željeznim trakovima. A pošto su potonji osobito otporni, provirivali će nešta iz betona tako, da su zaštićeni bridovi pojedinih komada protiv udaraca ločкова i protiv predvremenog istrošenja; pokrov ceste može se lako razbiti i opet popraviti; uslijed nešta preko betona u ćelijama provirujućih željeznih trakova odstranjenesu opasnosti, koje proizlaze za vozila iz glatke površine ceste. Troškovi za ove pokrove cesta iznašaju približno samo polovicu od onih za slične, permanentne pokrove cesta; pošto nije potreban za gradnju bituminozni ili asfalta sadržavajući, dakle inozemski materijal, predstavlja to neku dalnju korist u narodno gospodarstvenom obziru.

Konačno neka je još napomenuto, da sastavni likovi pojedinih ćelija nemaju nikakvog značenja za bitnost pronalaska te se mogu upotrebiti višekutnici svake količine i oblika.

Patentni zahtjevi:

1. Pokrov od betona za ceste sa željeznim pojačalima naznačen željeznim ćelijama kakvog god oblika, koje su ispunjene pojedince betonom.

2. Pokrov od željeznog betona po zahtjevu 1, naznačen time, da se nalaze na stijenama pojedinih ćelija prorezi ili otvori, pomoću kojih su vezani međusobno komadi betona susjednih ćelija, čime se stvara na način monolita djelujući pokrov ceste.

3. Pokrov od betona za ceste po zahtjevu 1 i 2 naznačen podlogom, koja se sastoji iz šiljcima napram gore postavljenog kamenja, koje dobija uslijed ispunjenja betonom svodu površine ceste po obliku jednaku površinu, koja služi za polaganje ćelija za pojačanje.

4. Zeljezna pojačala za pokrove cesta ljeznih trakova ili pojedinih okvira od železnog lima, koji se sastave u neki sistem čelija.



Fig. 1

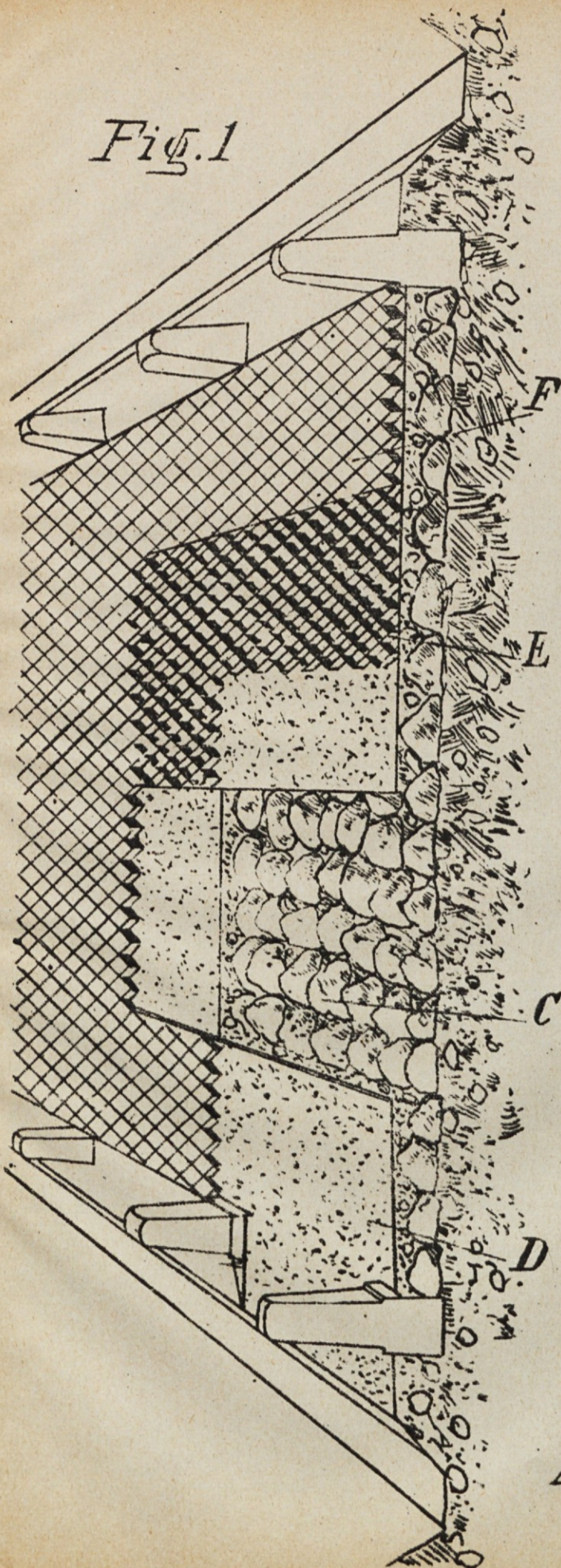
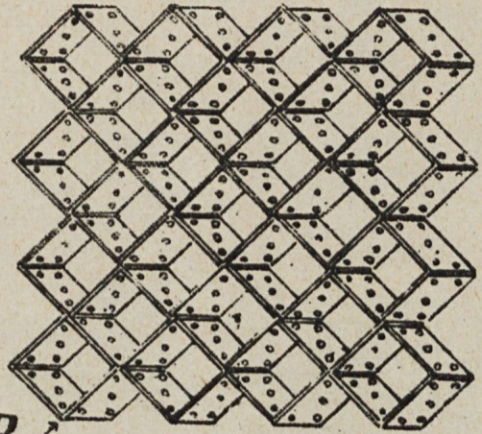


Fig. 3



B

Fig. 2

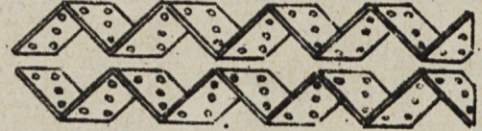


Fig. 4

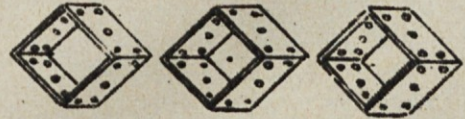
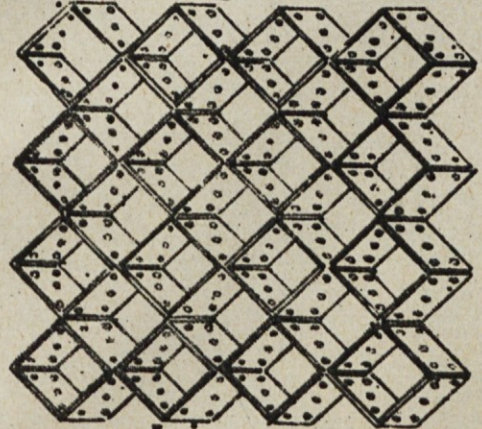


Fig. 5



A

