

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 37 (4)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS ŠT. 14420

Ing. Umek Anton, Ljubljana, Jugoslavija.

Opaz za gradnjo železobetonskih rebričastih stropov.

Zavisen patent od patenta šte. 9434.

Prijava z dne 22. januarja 1938.

Velja od 1. juna 1938.

Znano je, da se lahk ogradijo leseni rebričasti stropi ali na ta način, da imamo betonska rebra, ki so povezana z betonskim ploščami, pri čemer se uporablja opaž, ki ustreza oblikam bodočega stropa, ali pa s pomočjo ovotlih opek, tako zvanih stropnikov, ki izpolnjujejo prostor med rebri stropa, pri čemer se rabi le raven opaž; končno pa lahko uporabljamo namesto stropnikov lesene vložke, škatlje ali pod. V obeh zadnjih slučajih dobimo spodaj gladek strop.

Predležeci izum se nanaša na one železobetonske stropne, ki imajo izpolnilne lesene škatlje, ki služijo najpreje v zvezi s poljubno podporno konstrukcijo kot opažno sredstvo, nakar ostanejo v stropu kot izpolnilna sredstva med posameznimi rebri stropa. Po izumu povečamo vstrajnosti oziroma odporni moment škatelj, na primer s pogolznimi razmaknjenimi letvam itako, da dobimo tog nosilni sistem, ki se nosi sam in ki je v stanju, da prevzame večje obremenitve in ki ga lahko imenujemo zato opažno nosilec.

Opazni nosilci po izumu imajo ogrode, ki sestoji na primer iz štirih podolžnih letev, ki so povezane prednostno v krajši smeri z deskami, s čemer se doseže večji vstrajnostni oziroma odporni moment opažnega nosilca. Spodnje deske se lahko položijo v razstojih. To je priporočljivo zlasti zaradi tega, ker se zajamči zažadostno zračenje oziroma popolna izsušitev opažnih nosilcev. Ker so spodnje ploskve opažnih nosilcev razširjene navstran, se dobi pri položitvi dveh opažnih nosilcev

drugega poleg drugega žleb za bodoče rebro železobetonskega stropa. V kolikor so položene spodnje razmaknjene deske opažnega nosilca v pravokotni smeri na os opažnega nosilca, je potrebno, da prekrivamo vmesne špranje med posameznimi deskami s primernim sredstvom, na primer lepenko, na mestu pod bodočim rebrom. Umestno se pritrdi lepenka v traku po celi dolžini na dno rege za bodoči steber, lahko pa bi se pokrile poedine špranje med posameznimi regami.

Z ozirom na dejstvo, da imamo v tem primeru v stropu velika lesena ogroda v obliki škatelj, izolira tako grajeni železobetonski strop znatno boljše v toplotnem in zvočnem oziru, kakor strop s stropniki. Skoraj popolno toplotno in zvočno izolacijo pa dosežemo pri tem načinu gradnje železobetonskega rebričastega stropa s tem, da izoliramo spodnje robove nosilcev, kar napravimo enostavno tako, da položimo namesto lepenke na ono mesto, kjer bodo spodnje ploskve reber, vložke iz plutovine, klobučevine ali kakega drugega primerne izolirnega materiala. Namesto lesenih opažnih nosilcev ne rabimo posebnih izolirnih sredstev, ker izolira les v zvezi z vključenim zrakom praktično popolnoma. Poraba izolirnega materiala je tedaj razmeroma majhna in se strop bistveno ne podraži.

Opazni nosilci po predležčem izumu se izdelujejo prednostno na industrijski način in se potem dovažajo na mesto uporabe, kar zelo znižuje njihovo ceno. Poedini opažni nosilci imajo razmeroma veliko u-

pogibno trdnost ter se jih lahko izdeluje za vsa običajna razpetja stropa, praktično do razpetja 6,0 do 8,0 m ali več tako, da se jih lahko montira brez posebnih podpor. Šele pred polaganjem armaturnega železja oziroma pred betoniranjem je potrebno, da namestimo na določene razdalje ca 2,0 do 4,0 m prečne lege, ki jih podpremo s stojinami. Zato je mogoče izvršiti s predlaganimi stropnimi opažnimi nosilci vsak rebričasti strop ne glede na konstrukcijsko višino in na razstoj reber, pri čemer naj se zahteva umestno le, da je razstoj reber isti. V pravilni dolžini svetlega razpetja dovoženi ali na stavbi na to dolžino prirezani opažni nosilci se montirajo drug poleg drugega vzporedno tako, da se stikajo robovi spodnjih podaljšanih stranic. Zaradi večje upogibne trdnosti vzdržijo pri betoniranju obtežbo betonske mase. Zato ni treba predlaganih opažnih nosilcev podpirati tako na gosto, kakor je to potrebno pri sedaj običajnih opažih za rebričaste železobetonske strome.

Predmet izuma je ponazorjen na podlagi izvedbenega primera, ki je narisano na priloženem načrtu. Sl. 1 predstavlja prerez skozi železobetonski rebričasti strop z lesenimi opažnimi nosilci, sl. 2 pa stropni opažni nosilec v aksonometričnem pogledu.

V slikah predstavlja 1 rebra železobetonskega stropa, 2 pa betonsko ploščo. Leseni opažni nosilci A sestojijo iz štirih vogalnih letev 3, ki so zvezane medsebojno z deskami, in sicer spodaj z močnejšimi deskami 4, zgoraj z deskami 5, na straneh pa deskami 6. Spodnje deske 4 so lahko pritrjene na spodnjih nosilnih letvah 3 v razstojih, na primer ca 1 do 2 cm narazen, ostale deske pa se morajo stikati s svojimi stranskimi robovi tako, da dobimo zvezne ravne ploskve. Spodnje deske 4 so nadalje nekoliko daljše kakor je širina opažnih nosilcev, in sicer na vsaki strani na primer za polovico spodnje širne rebra. Na ta način dobimo spodaj pod stropom zvezno ploskev iz desk, ki se stikajo ali pa ki so lahko narazen montirane in na katere deske se takoj lahko pritrži spodaj trstje oziroma drugo nosilno sredstvo za omet. Stranske deske 6 so lahko navpične, lahko pa so tudi, kakor je to prikazano pri narisanim izvedbenem primeru, nekoliko nagnjene tako, da se razširja opažni nosilec navzgor, s čemer se dobijo spodaj nekoliko širši nosilci. S temi spodaj se razširjajočimi nosilci dosežemo, da držijo betonska rebralesene opažne nosilce še bolj močno in se jih lahko močneje obremeni.

V slučaju, da hočemo položiti instalacijske cevi v prečni smeri k smeri reber,

vložijo pred betoniranjem med dve sosedni stranski steni 6 na mestu, kjer pride pozneje rebro, cev 7 iz železa ali pa iz lepenke ali pod., kakor je to črtkano narisano. Ako je nameščena ta cev v nevtralni osi, ne zmanjša trdnosti nosilca.

V nastale utore za betonska rebra 1 med zunanji stenami 6 dveh sosednih opažnih nosilcev položimo na dno utora lepenko 8 ali kako drugo primerno sredstvo, ker bi se sicer pri tem izvedbenem primeru s spodnjimi deskami 4, ki so pritrjene v presledkih, propuščala betonska masa pri betoniranju.

Ako hočemo dobiti izjemoma širša rebra, lahko to dosežemo pri uporabi tovarniško izdelanih enotnih opažnih nosilcev na enostaven način na primer tako, da pritrdimo med podaljšanima spodnjima stranicama dveh bolj razmaknjenih sosednih opažnih nosilcev na poljuben način kako vmesno letvo ali desko.

Železne palice 9 stropne armature ležijo pri tem načinu gradnje železobetonskega rebričastega stropa sigurno v betonu, ker se pri montaži lahko pazi na njihovo pravilno lego. Na najbolj enostaven način se lahko fiksirajo armaturne palice na svojem mestu s pomočjo žebeljev 10, ki se zabijejo od zunaj ali na stene 6 opažnih nosilcev ali pa na zgornjo stran podaljšane dela spodnjih desk 4.

Zvočno izolacijo lahko povečamo s tem, da nadomestimo plast 8 iz lepenke z dušilno plastjo iz plutovine, klobučevine ali drugoga primerne materiala.

Pri izvršitvi železobetonskega stropa po izumu postopamo tako, da najprej postavimo umestne že prej industrijsko pripravljene in dovožene opažne nosilce, nakar pritrdimo plast lepenke ali dušilne snovi zgoraj na podaljšanih delih spodnjih desk 4. Nato položimo v nastale žlebove železne armaturne palice in armaturno železje betonske plošče, a čemer je strop pripravljen za betoniranje.

Patentne zahteve:

1) Opaž za gradnjo železobetonskih rebričastih stropov z lesenimi opažnimi nosilci (A) v obliki podolžnih škatelj, ki ostanejo po izvršitvi stropa v njem kot izpolnilna sredstva med rebri (1) stropa, pri čemer so spodnje eventuelno razmaknjene deske (4) opažnega nosilca podaljšane navzven tako, da se dobi pri polaganju med dvema sosednjima drug poleg drugega ležečima opažnima nosilcema žleb za rebro, označen s tem, da ima opažni nosilec ogrodje, ki sestoji iz več razmaknjenih elementov, na primer podolžnih letev (3),

pri čemer je ogrodje povezano z opažnimi deskami (4, 5, 6) v tog opažni nosilec s povečanim vstrajnostnim oziroma odpornim momentom napram opažnemu nosilcu brez nosilnega ogrodja.

2) Opaž za gradnjo železobetonskega rebričastega stropa po zahtevi 1 z razmak-

njenimi spodnjimi opažnimi deskami (6), označen s tem, da so prekrite špranje med navzven podaljšanimi spodnjimi deskami (4) ali dno žleba za rebro po celi dolžini z lepenko ali kako zvočno izolirno snovjo, na primer plutovino.



