



PATENTNI SPIS ŠT. 5423.

Ing. Edmund Kolb, Wien.

Strešna konstrukcija.

Prijava z dne 28. februarja 1927.

Velja od 1. julija 1927.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 2. marca 1926. (Avstrija).

Nadstrešenje širokih prostorov se izvrši danes po večini tako, da se v izvestnih razdaljah razporedijo strešni vezniki in med temi glajti in se na te potem položijo krovke. Vezniki teh konstrukcij, kakor tudi vseh drugih konstrukcij se morajo z ozirom na lastno težo strehe, na težo snega in tlak vetra izračunati tako na enakomerno obremenitev, kakor tudi za enostranski riv in se morajo zelo močno dimenzionirati.

Namen predmetnega izuma je znatna štednja na materialu in znižanje gradbenega časa, ne da bi bila trdnost konstrukcije v nevarnosti.

V smislu izuma se to doseže s tem, da se namestijo nosilci, ki imajo obliko loka in so čvrsti z ozirom na vpogib, in da se v njih slemenskem delu razporedijo horizontalne zvezbe, ki pri neenakomerni obremenitvi pojavljajo se enostranski riv neposredno prenašajo od nosilcev na kotvene točke. Od posebne prednosti je, da se nosilci izvedejo v obliki loka s tremi zglobi in se razporedijo blizu drug poleg drugega, tako da se more strešna koža pričvrstiti neposredno na njih. Pri nadstrešenju dolgih razsežnih dvoran je dobro razporediti med lokove nosilce v velikih razdaljah veznike kot kotvene točke, v katerih prijemljejo podpornice razkosov, ki vzprejemajo enostranski riv ločnih nosilcev, priključenih k njim.

Na risbi je predloženo nekoliko izvedbenih oblik predmeta izuma in sicer kažejo slike 1 do 3 izvedbe v obliki loka s tremi zglobi nosilcev in slika 4 tloris slike 2, med-

tem ko kažeta sliki 5 in 6 konstrukcijo s togimi ločnimi nosilci v na — in tlorisu.

1 so ločni nosilci, sestavljeni iz plotnic. Ti nosilci so razporejeni v tako malih razdaljah drug od drugega, da se more strešna koža neposredno pričvrstiti na nje. Ti nosilci imajo take dimenzije, da zamorejo nositi breme, ki se pojavlja enakomerno porazdeljeno. Svrhi primerno ti ločni nosilci niso izobličeni tako, da protokajo, temveč so v temenu 2 prekinjeni, tako da statično učinkujejo kot loki s tremi zglobi V ravnine, tvorjene od enako razporejenih nosilnih elementov, so vgrajene horizontalne zvezbe, ki so s pridom izobličene kot trikotni ali trapezasti razkosi 3. Pri strešni konstrukciji po sliki 4, ki služi za nadstrešenje razsežnih dvoran, je stvar tako razporejena, da so med ločnimi nosilci 1 v velikih razdaljah nameščeni vezniki 4, ki se bodisi opirajo ob fiksne strebe, ali pa so vsled razporedbe drogov 5 izobličeni kot kotvene točke za vzprejem ravnih sil. Vsak izmed ločnih nosilcev je na zveznih točkah podpornic 6 in vponskih navorov 7 razkosov priključen na slednje, pri čemur so podpornice vseh razkosov, razporejenih med dvema sosednjima veznikoma, priključene na te veznike.

Ako strešna ploskev n. pr. vsled snega ali tlaka vetra bolj obremenjena od neke druge strešne ploskve, tedaj bi se to pokazalo kot horizontalen riv v temenu. To sedaj preprečajo horizontalne zvezbe (razkosi), ker se sedaj riv, pojavljajoč se v posameznih ločnih nosilcih, vzprejme od potpornic in

vpornskih navor razkosov in ker se v podpornci preostala rivotna komponenta neposredno prenaša na slemensko točko veznika ali pri kratkih dvorinah na slemensko točko zabatnih sten in se od teh vzprejema.

Da se ločni nosilci na svojih naležajnih koncih istotako razbremenijo, je priporočljivo tudi tukaj razporediti na isti način učinkujoče razkose 8. Njihov način delovanja je po gori povedanem na podlagi slike 4 brez nadaljnjega razumljiv.

Izpredalčenje med vezniki in ločnimi nosilci (sl. 2) je napravljeno samo z ozirom na lepoto in statično ni potrebno, ker se male nastajajoče vertikalne reakcije svrhi primerno vzprejemajo od vzdolžnega nosilca 2, razporejenega na temenu, pri čemur ta nosilec neposredno prenaša te sile na kotve. Če pa ni zaželjena streha v obliki oboka, tedaj se morejo na strešnem slemenu predvideti sedlaste konstrukcije 9, ki služijo v dosego ravne strešne površine in se nosijo od tega vzdolžnega nosilca 2.

Na slikah 5 in 6 je predočena izvedbena oblika, pri kateri so ločni nosilci izobličeni kot profekajoči togi nosilci in so na svojem temenu zvezani z vzdolž potekajučim togim nosilcem 10 predalčastih konstrukcij, kateri nosilec ima iste funkcije kakor razkosi, namreč te, da pri neenakomerni obremenitvi nastopajoči enostranski riv prenašajo na kotvene točke, to je pri kratkih dvorinah na zabatne stene in pri dolgih dvorinah na te zabatne stene in na veznike razporejene med njimi.

Take remljaste nosilce moremo seveda na isti način in v isto svrhu rasporediti na naležajnih koncih ločnih nosilcev, kakor razkose.

Materijal, iz katerega se izdelajo ločni nosilci, je najboljšo les ali železo. Pri izvedbi iz lesa so ločni nosilci izdelani iz posameznih druga k drugi priključenih plotnic ali desk, ki so medseboj zvezane s pomočjo lobz (lašne), najboljšo lesenih, z lesenimi zvezniki. Nagnjenost posameznih plotnic na spahih je voljena tako, da so vse plotnice enako izobličene in se morejo na enostaven mašinelni način v velikih množinah izdelati oziroma prirezati.

Montaža takih strešnih konstrukcij je zelo brza in enostavna. Posamezne plotnice se že izgotovljene dobavljajo na prostor, kjer se gradi, in se tu mašinelno zvežejo v ločne nosilce v smislu tega izuma. Nato se večje število takih lokov s pomočjo dvigala istočasno potegne navzgor, se postavi na zidov brid in se pomakne v končno lego, nakar sledi vstavljanje horizontalnih zvezb.

Pri izvedbi konstrukcije iz železa se naredijo ločni nosilci s pridom kot protekajoči profilni nosilci ali se sestavijo iz profiliranega železa, ki sena odgovarjajoče poševno

odrezanih istotako zvežejo z lašnami. Na tako izdelani železni konstrukciji se morejo neposredno pritrditi izgotovljene betonske plošče ali druga ognjestalna strešna koža. Pri izvedbi strehe iz železobetona daje konstrukcija v smislu predležečega izuma še posebno prednost. Treba je namreč ločne nosilce dimenzionirati samo z ozirom na lastno težo in eventualno na vetrov tlak, medtem ko izgotovljena železobetonska konstrukcija potem prevzema vse obremenitve. Opaženje konstrukcije se more potem svrhi primerno izvršiti s pomočjo opaža, obešenega na ločnih nosilcih.

Pri izvedbi železobetonske strehe se lahko dosže še nadaljna štednja, če se streha popolnoma opaži n. pr. s pomočjo stoječega ali samo od veznikov nošenega višeečega opaža. V tem slučaju se namesto ločnih nosilcev položi samo normalna vlečna armatura, ker se vzprejmejo tlaki od betonske kože, medtem ko se slemenski nosilec oz. razkosi, ki služijo za vzprejem enostranskega riva, nadomestijo z armirano betonsko ploščo (nosilecem), opirajočo se ob kotvene točke. Popolno opaženje je tukoj vsled tega potrebno, ker železove vložke niso samonoseče.

Prednosti, ki se dosežejo s strešno konstrukcijo, izobličeno v smislu tega izuma, so mnogobrojne.

S tem, da se morajo ločni nosilci izračunati in dimenzionirati samo za enakomerno obremenitev, torej sledeči tlačni liniji, nastane v dimenzioniranju velika prednost ekonomske naravi, ker teoretično in če nosilčeva oblika sledi paraboli, torej tlačni liniji, sploh ne nastane nikakšna obremenitev na upogib, temveč nastanejo samo aksijalne sile. Pa tudi pri lomljeni obliki okvirastega nosilca ostanejo upogibni momenti v zelo nizkih mejah in more nastopiti le ca. 1/5 do 1/8 upogibne obremenitve v primeri z danes običajnim gradbenim načinom, pri katerem učinkovanje enostranske obremenitve ni uničeno. Nadalje se pri izvedbi konstrukcije v lesu zniža cena lesa, ker se more vsled uporabe plotnic porabiti več surovega lesa kakor pri staren gradbenem načinu, pri katerem se mora štirioglati les (tram, veznik) povečini izrezati iz celega. Tudi povzročna mala teža ločnega nosilca vsled enostavne montaže znatno skrajšanje delovnega časa in prihranek na mezdah, pri čemur se do izgotovitve ločnih nosilcev potrebne samo cenene pomožne moči.

Patentni zahtevi.

1. Strešna konstrukcija, označena s tem, da obstoji iz drug poleg drugega razporejenih nosilcev (1), ki imajo obliko loka in so upogiboporni, in iz horizontalnih zvezb, razporejenih v slemenski del teh nosilcev,

pri čemur slednje pri neenakomerni obremenitvi nastopajoči enostranski riv neposredno prenašajo od nosilcev na kotvene točke zabatne stene, stebre, veznike).

2. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), označena s tem, da je v temenu strešne konstrukcije razporejem podolžni nosilec, ki prenaša male, v temenu nastopajoče vertikalne reakcije, na kotvene točke.

3. (Strešna konstrukcija po zahtevih 1), (in 2), označena s tem, da so ločni nosilci (1) v temenu prekinjeni (sl. 1, 2, 3).

4. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), označena s tem, da so ločni nosilci (1) razporejeni v tako malih razdaljah, da se more strešna koža neposredno pričvrstiti na njih.

5. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), označena s tem, da je horizontalna zvezba izobličena kot protekajoč togi vzdolžni (pre dalčni) nosilec (slika 6).

6. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), označena s tem, da so horizontalne zvezbe izobličene kot razkosi, kojih podpornice so po eni strani priključene na ločne nosilce (1), po drugi strani pa na kotvene točke.

7. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), ali naslednjih, označena s tem, da so med ločnimi nosilci (1) v velikih razdaljah razporejeni vezniki (4), ki prevzemajo enostranski riv.

8. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), označena s tem, da so na nalezajnih koncih ločnih nosilcev istotako razporejene horizontalne zvezbe po zahtevu 4. (ali 5).

9. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1), označena s tem, da obstoje ločni nosilci iz profiliranih želez.

10. (Strešna konstrukcija po zahtevu 9.), označena s tem, da so ločni nosilci dimenzionirani samo za lastno težo, eventualno tudi za vetrov tlak, medtem ko za vzprejem celokupnega bremena služijo ločni nosilci v zvezi z betonsko strešno kožo.

11. (Železobetonska strešna konstrukcija po zahtevu 1.), označena s tem, da se namesto upogibopornih ločnih nosilcev namestijo paralelno k vezniku potekajoči ločni trakovi armirane betonske plošče, ki se v slemen-ske delu priključijo na horizontalno zvezbo, izobličeno kot armirana betonska plošča (nosilec).

12. (Strešna konstrukcija po zahtevu 1.), ali 2. (do 7.), označena s tem, da obstoje ločni nosilci iz lesenih plotnic, ki so na spahih zvezane s pomočjo lobz (lašen).

13. (Strešna konstrukcija po zahtevih 1. (in 2.), označena s tem, da služi podolžni nosilec za nošenje strešnega opaža, ki omogoča, da se doseže neprekinjena strešna ploskev.

14. (Gradbeni postopek za izvršitev strešnih konstrukcij, posebno po zahtevu 1.) ali naslednjih, označen s tem, da se več izgotovljenih nosilcev položi drug nad drugega, da se istočasno potegnejo navzgor, postavijo pokoncu in se nato pomaknejo v svojo končno lego.



