

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237563

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

E 04 G 23/04

/22/ Přihlášeno 24 03 81
/21/ PV 2137-81

(44) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 15 01 87

(75)

Autor vynálezu

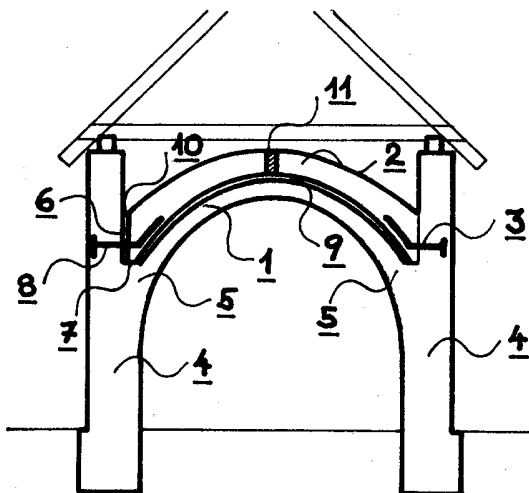
ČÍPERA JOSEF ing., PRAHA

(54) Zabezpečovací konstrukce kleneb

OBR. 3

Zabezpečovací konstrukce kleneb provedená tak, že nad klenbou jsou vytvořeny obloukové nosníky, ke kterým jsou kotvami nad patkami klenby zakotveny opěry. Tyto oblouky mohou být spojeny ztužidlem nebo být aktivovány pomocí posuvné kotvy.

Řešení je výhodné při zabezpečování kleneb kostelů a historických staveb, kdy se neporuší jejich architektonický vzhled a navíc je řešení ekonomicky výhodné.



Vynález se týká zabezpečovací konstrukce kleneb, která umožňuje snadné zachycení vodorovných složek šikmých podporových reakcí kleneb bez architektonického narušení vnitřních prostorů.

Klenby, jakožto stropní konstrukce, působí na opěry, kterými mohou být např. obvodové a vnitřní zdi, šikmými podporovými reakcemi. V mnoha případech tyto zdi svými rozměry popřípadě i založením nejsou schopny vodorovné složky šikmých podporových reakcí kleneb a dalších vodorovných sil bezpečně převzít.

Na nosných konstrukcích, zvláště pak klenbách, dochází k trhlinám, které narušují prostory nejen architektonicky, ale v mnohých případech dochází k vážnému statickému ohrožení kleneb, popřípadě i celých částí objektů.

Konstrukce se pak staticky zabezpečuje. Vodorovné složky šikmých podporových reakcí kleneb se zachycují táhly, umístěnými u objektů bytových pod podlahami. V nejvyšších podlažích nebo u kostelů, kde umístění táhel nad klenbami bývá málo účinné, se táhla osazují ve výšce patek kleneb.

Táhla, umístěná v patkách kleneb, procházejí vnitřními prostory a narušují architektonický dojem. Někdy se v takovýchto případech provádějí na rubu kleneb rubové železobetonové skořepiny s obrubními žebry. Takovéto řešení je zase drahé, pracné a v některých případech následkem kondenzace par dochází časem k opadávání omítek.

Uvedené nevýhody odstraňuje předložený vynález. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se nad klenbou kostela nebo nad klenbou v nejvyšším podlaží vícepodlažního objektu provedou železobetonové obloukové nosníky, umístěné a dimenzované tak, aby byly schopny převzít vodorovné složky šikmých podporových reakcí kleneb.

Ke koncům takto provedených nosníků se nad patkami kleneb přikotví opěrné zdivo, o které se klenba prostřednictvím patek opírá. Obloukové nosníky se mohou spojit ztužidlem. Dále je možné postupovat tak, že mezi železobetonovým obloukovým nosníkem a klenbou se vytvoří mezera, mezi levým nebo pravým čelem obloukového nosníku a opěrou se vytvoří také mezera a u téže opěry je kotva provedena tak, že volně prochází vyvrtaným otvorem v opěře.

Kotva je zakotvena jedním koncem v železobetonovém oblouku, druhý konec je zakončen závitem s maticí. U téže podpory se provede posuvné uložení a napínací maticí na táhlu se železobetonový oblouk zaktivuje.

Aktivací železobetonového obloukového nosníku se vyloučí vodorovné posuny patek kleneb vlivem deformací železobetonového obloukového nosníku při jeho zatížení vodorovnými složkami šikmých podporových reakcí kleneb.

Příklady použití vynálezu jsou znázorněny na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje v půdorysu provedení zabezpečovací konstrukce podle vynálezu nad valenou klenbou s lunetami, na obr. 2 je znázorněno totéž v řezu, na obr. 3 je v řezu konstrukce s aktivním sepnutím klenby a obr. 4 znázorňuje v detailu posuvné vodorovné uložení.

Na obr. 2 je konstrukce provedena tak, že na rubu valené klenby 1 s lunetami je železobetonový obloukový nosník 2, ke kterému jsou přikotveny kotvami 3 /např. ocelovými táhly s deskou a maticí/ opěry 4 klenby /např. cihelné zdivo/.

Na obr. 3 se nad klenbou 1 provedou železobetonové obloukové nosníky 2 tak, že mezi spodním lícem železobetonového oblouku 2 a klenbou 1 vznikne mezera 9 a mezi pravou nebo levou opěrou 4 klenby 1 a čelem 6 železobetonového obloukového nosníku 2 vznikne mezera 10.

Zajistí se posuvné vodorovné uložení 7 /např. ocelové desky s teflonem/ levé nebo pravé podpory železobetonového obloukového nosníku 2 po opěře 4 a u této posuvné opěry se spojí železobetonový obloukový nosník 2 s opěrou 4 a kotvou 8, procházející volně vyvrtaným otvorem v opěře 4.

Kotva 8 se zakončí v lici opěry 4 závitem s maticí a ocelovou roznášecí deskou. Druhé čelo železobetonového obloukového nosníku 2 se spojí neposuvně s opěrou 4 kotvami 3. Podle potřeby je možno železobetonové obloukové nosníky 2 propojit železobetonovým ztužujícím žebrem 11. Maticí na kotvě 8 se provede aktivace železobetonového obloukového nosníku 4.

Obr. 4 znázorňuje v detailu posuvné vodorovné uložení 7 a přikotvení opěry 4 k železobetonovému obloukovému nosníku 2. Výhodou zabezpečovací konstrukce podle vynálezu je úspora materiálu, pracnosti a hlavně zachování původního vzhledu stavby bez porušení architektonického vzhledu.

Vynález lze použít u všech staveb, zejména kostelů a jiných objektů historických, kde stropní konstrukce jsou tvořeny klenbami.

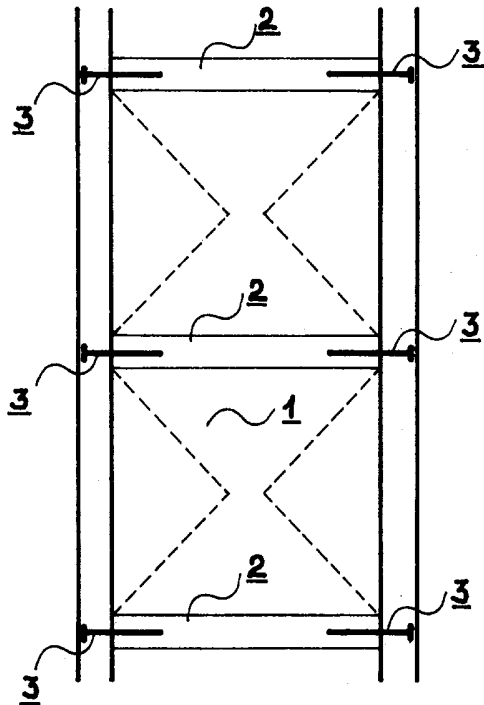
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zabezpečovací konstrukce kleneb, vyznačující se tím, že sestává ze železobetonových obloukových nosníků 2/, vytvořených nad klenbou 1/, ke kterým jsou kotvami 3/ nad patkami 5/ klenby 1/ zakotveny opěry 4/ klenby 1/.

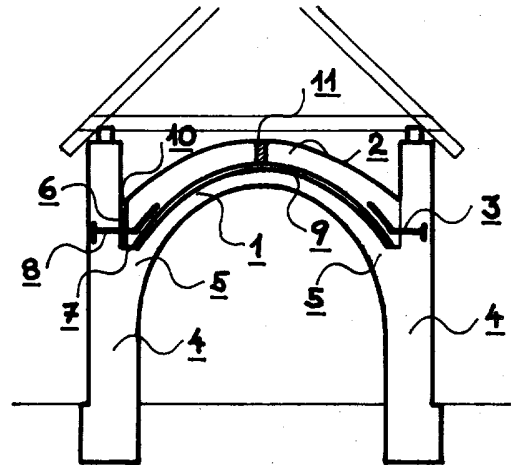
2. Zabezpečovací konstrukce kleneb podle bodu 1, vyznačující se tím, že železobetonové obloukové nosníky 2/ jsou navzájem spojeny ztužidlem 11/.

3. Zabezpečovací konstrukce kleneb podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že mezi železobetonovým obloukovým nosníkem 2/ a klenbou 1/ je vytvořena mezera 9/, mezi jedním čelem 6/ železobetonového obloukového nosníku 2/ a opěrou 4/ je vytvořena boční mezera 10/ a u téže opěry 4/ je kotva 8/ volně vedena vyvrtaným otvorem v opěře 4/, přičemž tato kotva 8/ je jedním koncem zakotvena v železobetonovém obloukovém nosníku 2/, její druhý konec je zakončen závitem s maticí a roznášecím prvkem a u téže podpory je železobetonový obloukový nosník 2/ posuvně uložen v uložení 7/.

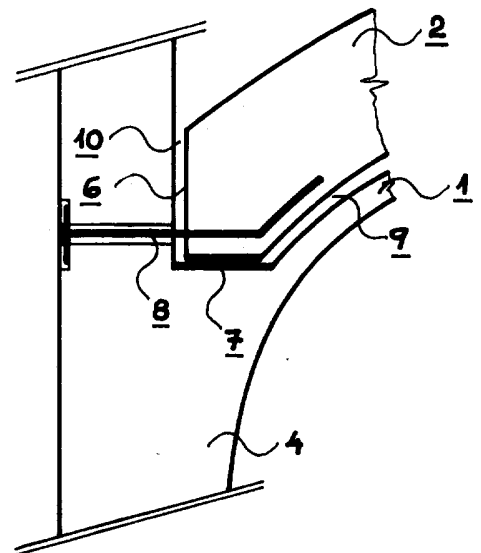
OBR. . 1



OBR. . 3



OBR. . 4



OBR. . 2

