

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252153

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 18 05 84

(21) (PV 3774-84)

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 11 88

(51) Int. Cl.⁴
E 04 B 1/04

(75)

Autor vynálezu

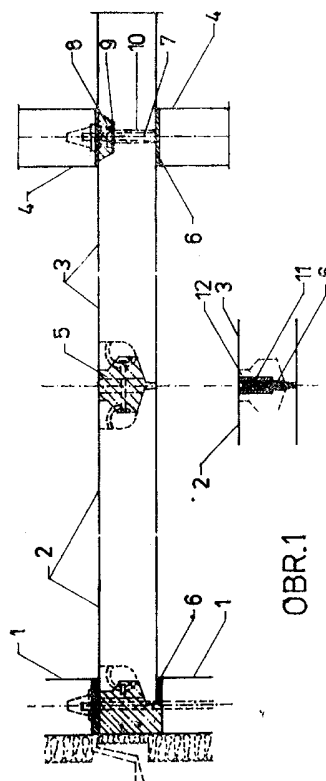
WITZANY JIŘÍ ing. CSc., PRAHA

(54) Montovaná stěnová konstrukční soustava pro zejména obytné a občanské budovy

1

2

Montovaná stěnová konstrukční soustava je určena zejména pro obytné a občanské budovy a sestává z nosných stěn z deskových dílců, ze stěnových pilířů a z deskových stropních dílců. Stěnové pilíře jsou rovněž deskové a jsou spojeny do nosných pilířových rámců se skrytými stropními deskovými nosníky, které jsou na nich uloženy, přičemž podélné okraje skrytých stropních deskových nosníků jsou spojeny s deskovými stropními dílci.



Vynález se týká montované stěnové konstrukční soustavy pro zejména obytné a občanské budovy, sestávající z nosných stěn a pilířů a z deskových stropních dílců.

Dosud známé montované stěnové konstrukční soustavy sestávají z nosných stěn z deskových dílců, uspořádaných zpravidla kolmo na podélnou osu budovy, které jsou pro přenášení vodorovných sil spojeny s podélnými ztužujícími stěnami a obvodovými stěnovými dílci. Na nosné stěny jsou uloženy stropní deskové dílce, jejichž rozpon v podstatě odpovídá rozteči stěn, která je tak poměrně omezená a je postačující nejvýše pro obytné budovy.

Jiná známá montovaná stěnová konstrukční soustava se zvětšenými rozpony má v zásadě stejné uspořádání montovaných nosných stěn, na nichž jsou však uloženy stropní deskové nosníky, jejichž osa leží ve střednicové rovině stěny a na jejichž podélných volných okrajích jsou uloženy stropní deskové dílce. Tímto řešením se umožňuje zvětšení rozponů nosné konstrukce o šířku stropních deskových nosníků, která je volena také s ohledem na průběh momentů ve stropní desce, přičemž spoj stropního deskového nosníku se stropními panely se má nacházet co nejbližší místa nulového ohybového momentu ve spojitě stropní desce. Nevýhodou obou těchto soustav je průběžnost vnitřních nosných stěn, která omezuje možnost propojení jednotlivých prostorů do větších celků a neumožňuje vytvoření větších vnitřních prostorů, které jsou nezbytné zejména pro občanské budovy.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit nosnou konstrukční soustavu z deskových předvyrobených dílců, která by umožnila vytváření větších prostorů při lepším prostorovém spolupůsobení jednotlivých částí konstrukce.

Tento úkol je vyřešen montovanou stěnovou konstrukční soustavou podle vynálezu, sestávající z nosných stěn a pilířů a z deskových stropních dílců, jejíž podstata spočívá v tom, že stěnové pilíře jsou deskové a na jejich záhlavích jsou uloženy a s nimi spojeny stropní deskové nosníky pro vytvoření nosných pilířových rámců, přičemž na podélných okrajích skrytých stropních deskových nosníků jsou uloženy deskové stropní dílce.

V konkrétním provedení soustavy podle vynálezu jsou stěnové pilíře umístěny zejména uvnitř budovy a nosné pilířové rámy jsou uspořádány kolmo na podélnou osu budovy, zatímco podle jiného konkrétního provedení mohou být nosné pilířové rámy uspořádány rovnoběžně s podélnou osou budovy.

Řešení otevřené montované stěnové konstrukční soustavy podle vynálezu vychází z efektivních statických principů a využívá rezerv v únosnosti svislé nosné konstrukce, jakož i prostorového spolupůsobení jednotlivých částí konstrukce a příznivého static-

kého působení montované stropní desky, která může být uložena v obou směrech nebo spojitě uložena.

Vytvořením nosné konstrukce uvnitř půdorysu budovy z deskových pilířů se uvolňuje vnitřní prostor a umožňuje se vytváření větších navzájem propojených půdorysných celků, takže nosná konstrukce je vhodná pro občanské budovy, zejména školky, jesle, obchody, provozovny služeb apod.

Velmi výhodná je možnost kombinace otevřené konstrukční soustavy podle vynálezu se stěnovou konstrukční soustavou v jiných podlažích budovy, takže je možno řešit velmi jednoduše umístění provozů občanské vybavenosti do spodních podlaží budovy, zatímco horní podlaží jsou určena pro bydlení.

Odstraněním stávajících rezerv v nosné konstrukci a využitím prostorového spolupůsobení prvků v rámci soustavy podle vynálezu jsou vyřešeny požadavky na materiálovou a energetickou úspornost řešení.

Příklady provedení montované stěnové konstrukční soustavy podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresu, kde obr. 1 znázorňuje svislý řez částí nosné konstrukce s uložení stropních deskových dílců na dílce obvodového pláště a na skryté deskové nosníky, uložené na deskových pilířích, spolu se zobrazením detailu spoje deskového stropního dílce s deskovým nosníkem, na obr. 2 je ve znázorněném příkladu vytvořen pomocná budova s příčným uspořádáním pilířových rámců, na obr. 3 je podobný půdorysný pohled na část nosné konstrukce budovy s podélným uspořádáním nosných pilířových rámců a na obr. 4 je svislý řez nosnou konstrukcí budovy.

Montovaná stěnová konstrukční soustava podle vynálezu sestává ze svislé nosné konstrukce, tvořené jednak stěnovými dílci 1, uspořádanými především na obvodu budovy a v oblastech některých, zejména komunikačních částí budovy, jednak deskovými pilíři 4, které jsou umístěny uvnitř budovy. Deskové pilíře 4, které mají stejnou tloušťku jako stěnové dílce 1, jsou spojeny se stropními deskovými nosníky 3, které jsou uloženy na jejich záhlavích, do pilířových rámců, které mohou být uspořádány buď v příčném směru budovy (obr. 2), nebo v podélném směru budovy (obr. 3).

Na podélných okrajích stropních deskových nosníků 3 jsou uloženy deskové stropní dílce 2, které jsou svým druhým koncem uloženy ve znázorněném příkladu provedení na stěnových dílcích 1 do vrstvy cementové malty 6.

Spoj stěnových deskových pilířů 4 se skrytými stropními deskovými nosníky 3 je ve znázorněném příkladu vytvořen pomocí montážních šroubů 7, vyčnívajících z horních záhlaví stěnových deskových pilířů 4 a provlečených otvory v deskových nosní-

cích 3. Pevné spojení se zajištěním proti překlopení zabezpečuje spínací matice 8 spolu s roznášecími ocelovými destičkami 9 a koloidní cementovou zálivkou 10 a také kolmo uspořádané stěny.

Spoj deskových stropních dílců 2 se skrytým stropním deskovým nosníkem 3 je v příkladu provedení řešen ve dvou variantách, vycházejících z požadavku jednotného tvarování čel stropních dílců 2. V první variantě jsou v rozích deskových stropních dílců 2 a v protilehlých místech deskových nosníků 3 zabetonovány proti sobě ocelové destičky 11, mezi nimiž je uložen kus ocelového prutu 12, který je k ocelovým destič-

kám 11 přivařen. Zbývající část spáry je vyplněna cementovou maltou 6. Další části styčných ploch deskových stropních dílců 2 a stropních deskových nosníků 3 jsou opatřeny podélnými drážkami a celý prostor mezi nimi je vyplněn stykovým betonem 5. V jiné neznázorněné variantě jsou čela stropních dílců 2 opatřena ozuby, které jsou osazovány na kontaktní úložné plochy.

V praxi je výhodné kombinovat otevřený systém podle vynálezu s běžnou stěnovou soustavou v horních podlažích, aby bylo možno spodních podlaží využít pro obchody a služby (obr. 4).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

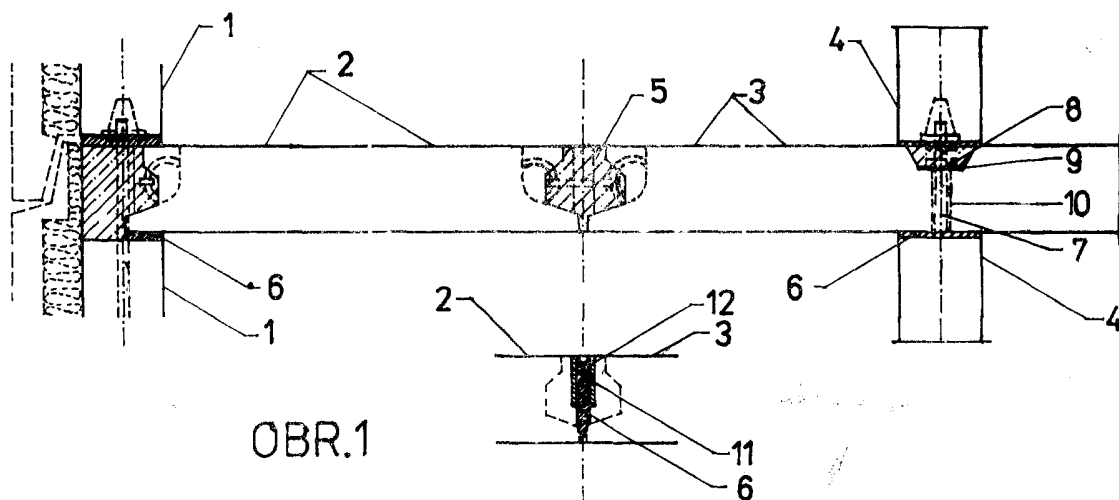
1. Montovaná stěnová konstrukční soustava pro zejména obytné a občanské budovy, sestávající z nosných stěn a pilířů a z deskových stropních dílců, vyznačující se tím, že stěnové pilíře (4) jsou deskové a na jejich zhlavích jsou uloženy a s nimi jsou spojeny skryté stropní deskové nosníky (3) pro vytvoření nosných pilířových rámců, přičemž podélné okraje skrytých stropních deskových nosníků (3) jsou spojeny se stropními dílci (2).

2. Montovaná stěnová konstrukční soustava podle bodu 1, vyznačující se tím, že stěnové pilíře (4) jsou uspořádány zejména uvnitř budovy a pilířové rámy jsou kolmé na podélnou osu budovy.

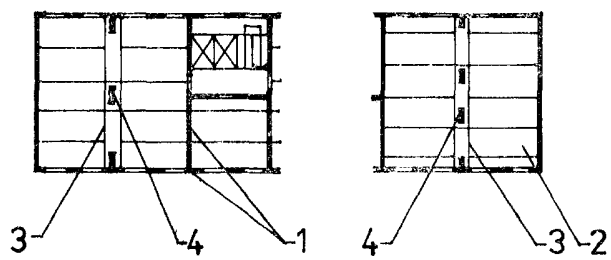
3. Montovaná stěnová konstrukční sousta-

va podle bodu 1, vyznačující se tím, že stěnové pilíře (4) jsou uspořádány zejména uvnitř budovy a pilířové rámy jsou rovnoběžné s podélnou osou budovy.

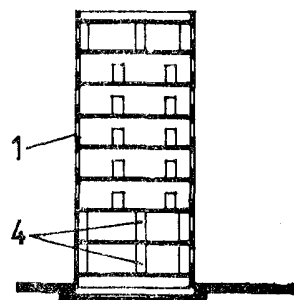
4. Montovaná stěnová konstrukční soustava podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že stěnové deskové pilíře (4) jsou spojeny se skrytými stropními deskovými nosníky (3) montážními šrouby (7), vyčnívajícími z horních záhlaví stěnových deskových pilířů (4) a procházejícími otvory ve skrytých stropních deskových nosnících (3), zakončenými ve vybráních, na jejichž dně jsou uloženy roznášecí ocelové destičky (9) a spínací matice (8), našroubované na montážních šroubech.



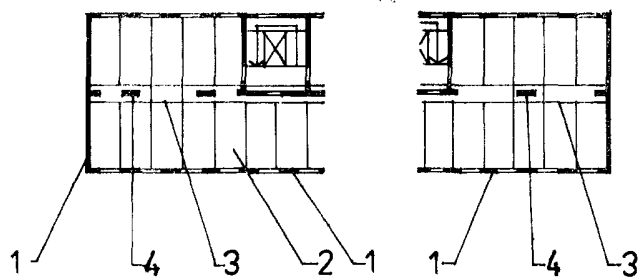
OBR.1



OBR.2



OBR.4



OBR.3