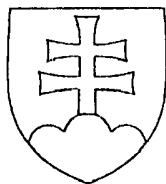


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA  
VYNÁLEZU**

(22) 06.01.92

(31)

(32)

(33)

(43) 10.08.94

(86)

(21)

**20-92**

(13) A3

(51)

**E 04 B 1/14,  
E 04 C 3/12, E 04 B  
9/22**

(75) NIKO Igor Ing., Prievidza, SK;

(54) **Konštrukčný systém pre stavbu ľahkých montovaných objektov**

(57) Základnou schémou priestorového riešenia je skladba stenových panelov (1), stropných panelov (2), stuhujúcich vencov, pomúrnic (4) a strešných väzníkov. Stenové panely podľa riešenia majú na krajných priečnikoch rámu úložné prvky (11) pre uloženie stropných panelov (2), pomúrnic (4) alebo stuhujúceho venca. Stropné panely (2) podľa riešenia majú úpravu krajných priečnikov, na ktorých sa nachádzajú úložné prvky, ktoré sú na protiahlých stranách rámu osadené antimetricky a tvarom a rozmermi odpovedajú úložným prvkom stenových panelov (11). Stuhujúce vence podľa riešenia sú uložené na stenových paneloch (1) nižšieho podlažia, a nesú stenové panely (1) vyššieho podlažia. Pomúrnic (4) podľa riešenia sú horizontálne prúťové konštrukcie zaťažené strešnými väzníkmi a prenášajú zaťaženie zo strechy na rámy stenových panelov (1) prostredníctvom úložných prvkov (41).

Názov vynálezu.

Konštrukčný systém pre stavbu ľahkých montovaných objektov.

Oblasť techniky.

Stavebníctvo.

Charakteristika súčasného stavu.

V súčasnosti jestvujú rôzne spôsoby stavby ľahkých montovaných objektov na báze dreva, kovu, minerálnych a syntetických materialov, ktoré môžeme rozdeliť podľa spôsobu výroby a montáže na systémy klasické - stĺpiková konštrukcia, systémy založené na priestorových bunkách, veľkorozmerových alebo malorozmerových paneloch. V praxi existujú rôzne kombinácie týchto systémov navzájom a kombinácie s tradičnými spôsobmi stavebnej výroby založenými na silikátovej báze.

Podstata vynálezu.

Konštrukčný systém podľa vynálezu patrí medzi systémy založené na malorozmerových paneloch, ktoré predstavujú základný montážny a výrobný prvok, podľa funkcie rozlišujeme stenové panely a stropné panely. Panely majú nosný rám, s priečnymi alebo diagonálnymi výstuhami, obklady sú zo sádkokartonových alebo cementotrieskových dosiek, výplň z tepelnoizolačných materialov, povrchová úprava z odpovedajúcich stierkových a obkladových materialov. Panely obalových konštrukcií majú zväčšenú hrúbku, čo sa dosiahlo pridaním drevenného rastra k oceľovému rámu panela. Drevenný rám má okrem tepelno - izolačnej funkcie aj funkciu statickú, v prípade stenových panelov.

Ďalšími základnými prvkami systému podľa vynálezu sú stužujúce vence a pomurnice. Sústava základných prvkov svojou konštrukciou a riešením detailov vytvára predpoklady pre splnenie stavebno - technických kritérií kladených na jednotlivé druhy stavebných objektov. Podstatou vynálezu je riešenie konštrukcie prvkov, riešenie detailov stykov a riešenie vzájomného priestorového usporiadania prvkov.

Riešenie stenových panelov podľa vynálezu spočíva v úprave rámu panela, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie úložných prvkov na

krajných priečnikov rámu pre osadenie stropných panelov alebo stužujúcich vencov alebo pomúrnic, tak aby umožňovali osadenie dvoch stropných panelov.

Riešenie stropných panelov podľa vynálezu spočíva v úprave rámu panela, ktorého určujúcim znakom je vytvorenie úložných prvkov pre uloženie na stenové panely. Úložné prvky sú po oboch stranách rámu umiestnené antimetricky, čo umožňuje uloženie dvoch stropných panelov na rám jedného stenového panela.

Vzájomné spájanie panelov rovnakého druhu je realizované spojením susediacich častí panelov.

Riešenie stužujúcich vencov podľa vynálezu spočíva vo vytvorení horizontálnych prútových prvkov osadených na stenových paneloch nižšieho podlažia a nesúcich stenové panely vyššieho podlažia, ktorých určujúcim znakom je vytvorenie úložných prvkov pre uloženie stenových panelov. Tvar a rozmiestnenie úložných prvkov odpovedá úložným prvkom na stenových paneloch. Funkciou tohoto prvku je stužiť stenové panely nižšieho podlažia a kotviť stenové panely vyššieho podlažia.

Riešenie pomúrnic podľa vynálezu spočíva vo vytvorení horizontálneho prvku prenášajúceho tiaž strešných väzníkov na stojiny rámov stenových panelov. Pomurnice sú spravidla tvaru 2.U, na ich hornej strane sa nachádzajú platne pre uloženie strešných väzníkov. Na spodnej strane sú rozmiestnené úložné prvky, tak aby odpovedaly rozmiestneniu úložných prvkov stenových panelov.

Úložné prvky, ich tvar a rozmery, sú dané spôsobom spájania základných prvkov napr. zvaranie, skrutkové spoje,....

Priestorové usporiadanie sa vyznačuje umiestnením a vzájomným prepojením základných prvkov - stenových panelov, stropných panelov, stužujúcich vencov a pomúrnic, na ktoré sa rozmiestnia strešné väzníky.

Rozmery prvkov a ich vzájomné usporiadanie je dané hodnotou základného modulu, to znamená, že šírkovému rozmeru stenových panelov odpovedá šírkový rozmer stropného panela, úprava pomúrnic, stužujúceho venca a rozmiestnenie strešných väzníkov. Výhodou konštr.systému podľa vynálezu je priemyselný spôsob výroby kompletizovaných prvkov, uzavretý sortiment prvkov, daný základným modulom napr. 1.2 m, veľká variabilita dispozičného riešenia objektov, rýchla montáž. Montáž objektov sa realizuje

s pomocou ľahkých zdvihacích zariadení.

Konštrukčný systém podľa vynálezu umožňuje splniť technické a užitkové kritéria pre stavby rôznych druhov a rôzneho funkčného určenia v závislosti od použitia obkladových materialov, výplne a povrchových úprav panelov.

#### Prehľad obrázkov na výkresoch.

Obr.1 a obr.2 zobrazuje skladbu základných prvkov konštrukčného systému podľa vynálezu, obr.1 zobrazuje pohľad na časť obvodovej steny so stužujúcim vencom, obr.2 obvodovú stenu so stropnými panelmi. Obr.3 zobrazuje pohľad na stropné panely s rozmiestnením úložných prvkov a spôsob ich skladby a uloženia na stenové panely, šípky znázorňujú smer posunu panelov. Obr.4,5,6,7 zobrazujú priestorové usporiadanie a detaily skladby základných prvkov. Obr.8 až 18 zobrazujú konštrukciu základných prvkov, úložných prvkov a ich detailov pri použití ocelových materialov na výrobu rámov panelov, stužujúcich vencov a pomúrnic a skrutkových spojov na spájanie jednotlivých druhov základných prvkov.

#### Príklad realizácie.

Príkladom realizácie stavby podľa konštrukčného systému je dvojpodlažný objekt pre dočasné ubytovanie osôb. Objekt má plošné základy, do ktorých je objekt ukotvený. Pri zvolenom základnom šírkovom module - "a" je skladba základných prvkov podľa obr.4 a konštrukcia základných a úložných prvkov podľa obr.1 až 18

kde

1,1a je rám stenového panela

11,11a je úložný prvok stenového panela

2,2a je rám stropného panela

21,21a je úložný prvok stropného panela

3,,3a je stužujúci veniec

31,31a je úložný prvok stužujúceho venca

4,4a je pomúrnic

41,41a je úložný prvok pomúrnic

Vzťahové značky 1a až 41a platia pre obr.1 až obr.3.

Rámy panelov sú z ocelového tenkostenného profilu tvaru U. Prvky

sú spájané skrutkovými spojmi. Úložné prvky stenových panelov 11 pozostávajú z úpravy krajných priečnikov rámu 1 vyvrtaním otvorov pre skrutky v daných vzdialenostiach. Rámy stropných panelov 2 sú z oceľových profilov tvaru U. Úložné prvky 21 sú z rovnakých profilov a majú vyvrtané otvory pre skrutkové spoje odpovedajúce rozmermi a polohou úprave na stenových paneloch 1. Stupujúce vence 3 sú navrhnuté z oceľového profilu tvaru U. Úprava 31 pre uchytenie stenových panelov 1 spočíva vo vyvrtaní otvorov na prírubách venca 3 rozmermi a polohou odpovedajúcich úprave stenových panelov 1.

Pomúrnice 4 sú navrhnuté z dvojice oceľ. profilov tvaru U. Úprava spočíva v osadení oceľ. platní na hornú stranu profilu pre osadenie strešných oceľ. priehradových väzníkov a osadením oceľ. úložných prvkov 41 na spodnú stranu pomúrnice. Úložné prvky 41 majú tvar U, na ich spodnej strane sú vyvrtané otvory pre skrutky rozmermi a polohou odpovedajúce otvorom na stenových paneloch 1. Úložné prvky 41 majú také rozmery aby umožňovali realizáciu skrutkového spoja a zároveň minimalizovali tepelné mosty v stropnej konštrukcii.

Pri daných technických podmienkach a nárokoch na použité materialy je daný objekt riešený podľa ČSN so sedlovou strechou, s keramickou kritinou.

#### Priemyselná využiteľnosť.

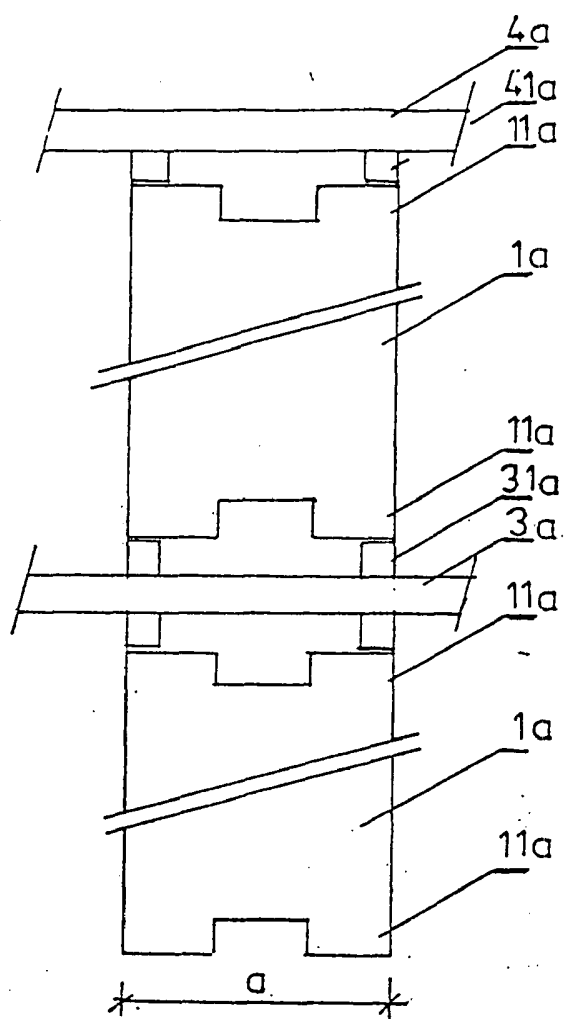
Konštrukčný systém podľa vynálezu je možné použiť pri stavbe málopodlažných budov rôzneho určenia od bytových domov po prevádzkové objekty v priemysle a poľnohospodárstve. Vzhľadom na spôsob výroby prvkov v dielňach a výrobných halách a uzavretý sortiment druhov je výhodné prvky systému vyrábať hromadným, priemyselným spôsobom.

P A T E N T O V É   N Á R O K Y

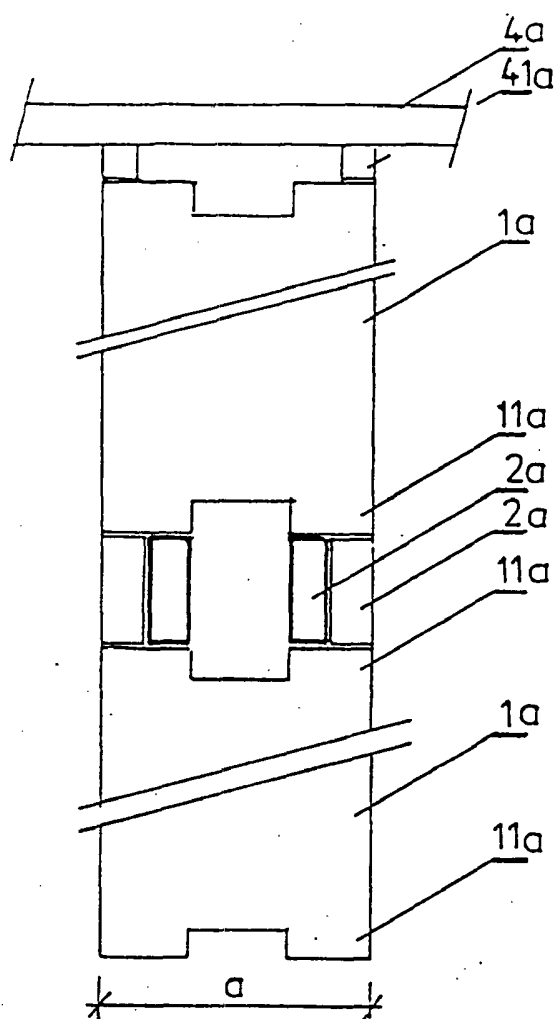
1. Konštrukčný systém pre stavbu ľahkých montovaných objektov tvorený sústavou vzájomne spojených základných prvkov - rámy malorozmerových stenových panelov (1a), rámy stropných panelov (2a), stužujúce vence (3a), pomúrnice (4a) a strešné väzníky - vyznačujúci sa priestorovým usporiadaním prvkov, ktorého určujúcim znakom je úprava základných prvkov a detailov stykov.
2. Rámy stenových panelov (1a) konštrukčného systému podľa vynálezu, vyznačujúce sa úpravou krajných priečnikov, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie úložných prvkov (11a) pre uloženie horizontálnych konštrukcií podľa vynálezu.
3. Rámy stropných panelov (2a) konštrukčného systému podľa vynálezu, vyznačujúce sa úpravou krajných priečnikov, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie antimetricky osadených úložných prvkov (21a) pre uloženie na stenové panely nižšieho podlažia a uloženie stenových panelov vyššieho podlažia.
4. Stužujúce vence (3a) konštrukčného systému podľa vynálezu, vyznačujúce sa stužením stenových panelov jednej steny, ktorých určujúcim znakom sú úložné prvky (31a) pre uloženie na stenové panely nižšieho podlažia a uloženie stenových panelov vyššieho podlažia.
5. Pomúrnice (4a) konštrukčného systému, vyznačujúce sa funkciou prenášania zaťaženia zo strešnej konštrukcie na rámy stenových panelov, ktorých určujúcim znakom sú úložné prvky (41a) pre uloženie na stenové panely podľa vynálezu.
6. Rámy stenových panelov z ocelových profilov tvaru U,  (1) podľa vynálezu vyznačujúce sa úpravou krajných priečnikov pre spojenie s horizontálnymi prvkami pomocou skrutiek, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie otvorov v priečnikoch pre osadenie skrutiek vo vzdialenostiach odpovedajúcim úložným prvkom horiz. konštrukcií.
7. Rámy stropných panelov (2) z ocelových profilov tvaru U,  podľa vynálezu vyznačujúce sa úpravou úložných prvkov (21) pre spojenie s vertikálnymi prvkami pomocou skrutiek, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie otvorov pre osadenie skrutiek vo vzdialenostiach odpovedajúcim otvorom úložných prvkov stenových panelov.

8. Stúžujúce vence (3) z oceľových profilov tvaru U podľa vynálezu vyznačujúce sa úpravou prírúb pre spojenie so stenovými panelmi pomocou skrutiek, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie otvorov pre osadenie skrutiek vo vzdialenostiach odpovedajúcim otvorom úložných prvkov stenových panelov.

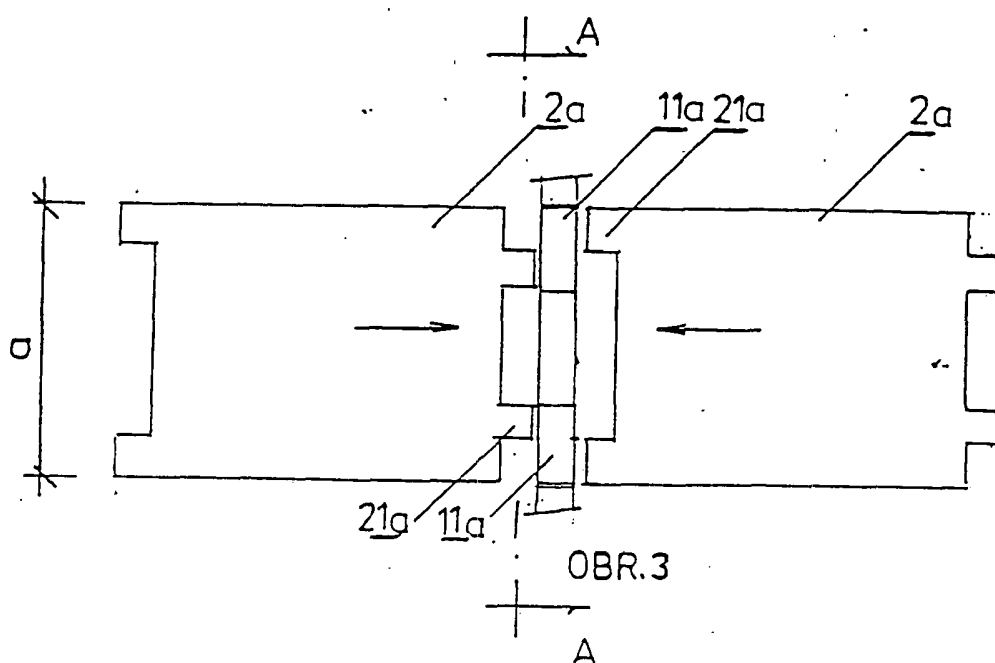
9. Pomúrnice (4) podľa vynálezu vyznačujúce sa úpravou úložných prvkov (41) z oceľových profilov tvaru U pre spojenie so stenovými panelmi, ktorej určujúcim znakom je vytvorenie otvorov pre osadenie skrutiek na dolnej prírube vo vzdialenostiach odpovedajúcim otvorom úložných prvkov stenových panelov.



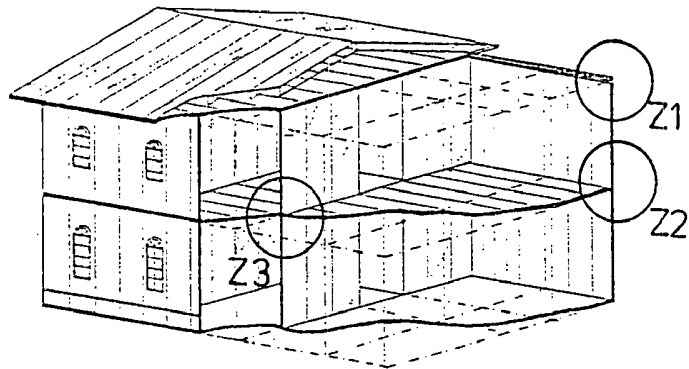
OBR.1



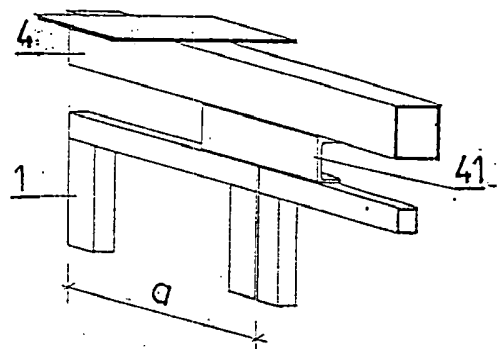
OBR.2



OBR.3

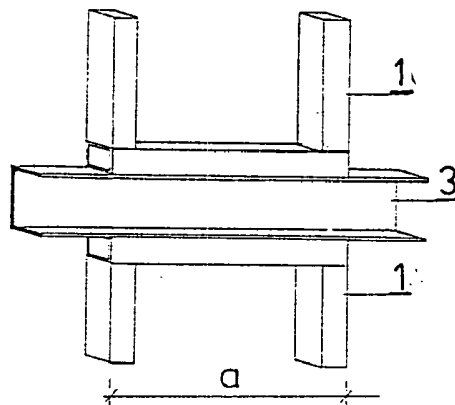


OBR.4



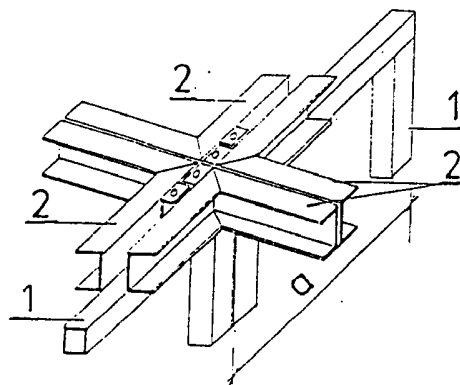
DETAIL Z1

OBR.5



DETAIL Z2

OBR.6



DETAIL Z3

OBR.7

