

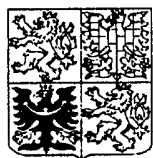
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

5394

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5544-96**

(22) Přihlášeno: 10. 07. 96

(47) Zapsáno: 19. 11. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

E 04 B 1/18

(73) Majitel:
Zapletal Stanislav Ing., Olomouc, CZ;

(72) Původce:
Zapletal Stanislav Ing., Olomouc, CZ;

(54) Název užitého vzoru:
Systém stavebnicové konstrukce stavebních prvků

CZ 5394 U1

System stavebnicové konstrukce stavebních prvků

Oblast techniky

Technické řešení se týká systému stavebnicové konstrukce stavebních prvků, zejména pro hromadnou výstavbu rodinných domů, nízkopodlažních obytných celků, střešních nástaveb, administrativních budov, obchodů apod.

Dosavadní stav techniky

Je známa řada konstrukčních systémů staveb montovaných z lehkých panelových prvků, kde při montážích přímo na staveništi jsou spojovány jejich jednotlivé části, jako jsou stěny, podlahy, stropy, schodiště apod., a teprve následně jsou ve vzniklých prostorech budovány instalační systémy pro rozvod vody, plynu, elektřiny, klimatizace a popřípadě jsou některé montované buňky vybavovány různým interiérem, jako jsou např. kuchyňské linky, vestavěné skříně, zařízení záchodů a koupelen apod. Společnou nevýhodou těchto stavebních postupů je, že při stavebních pracích je nutno koordinovat vzájemnou návaznost prováděných stavebních profesí, z nichž řada je závislá na klimatických podmínkách, a dále nutnost budování staveništních skladů materiálů, čímž se zvětšuje celková plocha staveniště a tedy velikost narušení přírodního prostředí, v němž je stavba prováděna. Dalšími nevýhodami stávajících systémů je nutnost dopravy velkého množství různorodého materiálu a vybavení na stavbu, což má vliv na zvýšení spotřeby pohonných hmot a tím zvýšení celkových nákladů na stavbu. Jednoduchým problémem rovněž není zajištění dopravy či ubytování pracovníků jednotlivých profesí v případech provádění staveb mimo sídlo stavební firmy a kontrola kvality prováděných prací na různých místech stavby.

Je pak rovněž známo řešení systému stavebnicové konstrukce dle CZ UV 4513, kde stavební prvek sestává alespoň z jednoho samonosného základního modulu, kde nosná kostra stavebního prvku je tvořena minimálně čtyřmi vertikálními rohovými sloupky upravenými alespoň na spodním konci pro vertikální spojení, přičemž dvojice rohových sloupků jsou spojeny průvlaky, které jsou upevněny u horních nebo spodních konců rohových sloupků a na kterých je uložena a upevněna stropní deska. Tyto stavební prvky je možno díky jejich samonosnosti dopravovat na staveniště dopravními prostředky, přičemž mohou mít interiér rozpracovaný do vysokého stupně dokončení přímo ve výrobních továrních provozech. Nevýhodou tohoto provedení je, že neřeší konstrukční systém komplexně a při montážních pracích je nutno na staveništi spojovat vertikálně nad sebou různé druhy modulů stavebních prvků od přízemí až po střešní díly, což klade zvýšené nároky na celkovou organizaci stavby, a to včetně koordinace postupné výroby a dopravy na sebe montážně navazujících stavebních prvků budov.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry systém stavebnicové konstrukce stavebních prvků, jejichž základní modul sestává alespoň z vertikálních rohových sloupků spojených průvlaky pro uložení podlahových dílů a/nebo stropních dílů, a jeho podstata

spočívá v tom, že je sestaven minimálně ze dvou vzájemně horizontálně montážně spojených samonosných stavebních prvků, jejichž nosné rámy tvoří vertikálně uzavřené jedno nebo vícepodlažní konstrukční celky, na jejichž horních částech jsou upevněny střešní nosníky, při čemž alespoň z jedné strany je nosný rám opláštěn.

Nové a vyšší účinky řešení systému konstrukce stavebnicových prvků spočívají v tom, že rozdělením stavby na opakující se stejné komplexní vertikálně dělené moduly, zahrnující v jednom stavebním prvku veškeré části od základny po střešní díl, se značně zjednoduší a urychlí montážní a dokončovací práce na staveništi, čímž se veškerá náročnost výroby přenesse do továrních provozů. Konstrukce je snadno rozebíratelná a přemístitelná na jiné místo při využití nebo snadné likvidovatelnosti velké většiny použitých materiálů a spojovacích prvků. Vzhledem k lehkosti konstrukce stavebních prvků a jejich konstrukčním rozměrům je možná její přeprava po běžných komunikacích a běžnými nebo minimálně upravenými dopravními prostředky.

Přehled obrázků na připojených výkresech

Konkretní provedení technického řešení je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 je axonometrický pohled na schema systému stavebnicové konstrukce tvořený sestavou devíti stavebních prvků, obr. 2 schema základní sestavy systému tvořené dvěma montážně spojenými stavebními prvky s naznačením míst spojení a obr. 3 konstrukce nosného rámu základního dvoupodlažního stavebního prvku. Obr. 4 je pak částečný řez spojením dvou stavebních prvků v jednom z jejich rohů s vložením těsnění a s naznačením sendvičové konstrukce stěn a obr. 5 a obr. 6 znázorňuje možné řešení rohových míst nosného rámu.

Příklad provedení technického řešení

Základem stavebního prvku systému stavebnicové konstrukce je nosný rám 1, tvořený vertikálními rohovými sloupky 2, které jsou vzájemně spojeny horizontálními průvlaky 3, uchycenými např. dle obr. 3 u patek rohových sloupků 2 pro připevnění neznázorněného podlahového dílu a ve střední části rohových sloupků 2 pro připevnění rovněž neznázorněného stropního dílu. K horním koncům rohových sloupků 2 jsou pak připevněny střešní nosníky 4. Vlastní konstrukce nosného rámu 1 může být provedena různým způsobem, jak je znázorněno na obr. 5 a obr. 6, podle nichž je nosný rám 1 realizován jako svařenec z rohových sloupků 2 z profilů ve tvaru L a průvlaků 3 ve tvaru U, kde do vnitřního prostoru průvlaků 3 je možno ukládat neznázorněné vložky, s výhodou dřevěné, pro usnadnění montáže rovněž neznázorněných podlahových, stropních či stěnových dílů.

Na obr. 4 je znázorněn detail spojení dvou stavebních prvků, kdy rohové sloupky 2 jsou z vnější strany obloženy obkladovými deskami 5, mezi nimiž je uchyceno těsnění 6. Zde je rovněž naznačena možnost vytvoření sendvičové konstrukce jedné ze stěn stavebního prvku, kdy na obkladové desky 5 jsou z vnější strany připevněny podélné trámký 7 pro uchycení neznázorněné vnější plášťové desky a z vnitřní strany stavebního prvku jsou upevněny svislé trámký 8 pro přichycení neznázorněné vnitřní plášťové desky.

Popsaná provedení nejsou jedinými možnými alternativami konstrukcí stavebních prvků ale rohové sloupky 2 mohou být tvořeny různě tvarovanými profily různého materiálového provedení, mohou být celistvé nebo u vícepodlažních provedení spojovány s průvlaky 3 a vzájemně napojovány pomocí různých typů a druhů výztuží. Jak rohové sloupky 2 tak průvlaky 3 mohou být upraveny pro uchycení řady stavebních a dekorativních prvků a rovněž pro vedení rozvodů medií a elektřiny. Podle umístění stavebního prvku v architektonickém řešení stavby je nosný rám 1 opatřen jednou, nebo více neznázorněnými obvodovými stěnami nebo vnitřními příčkami.

Průmyslová využitelnost

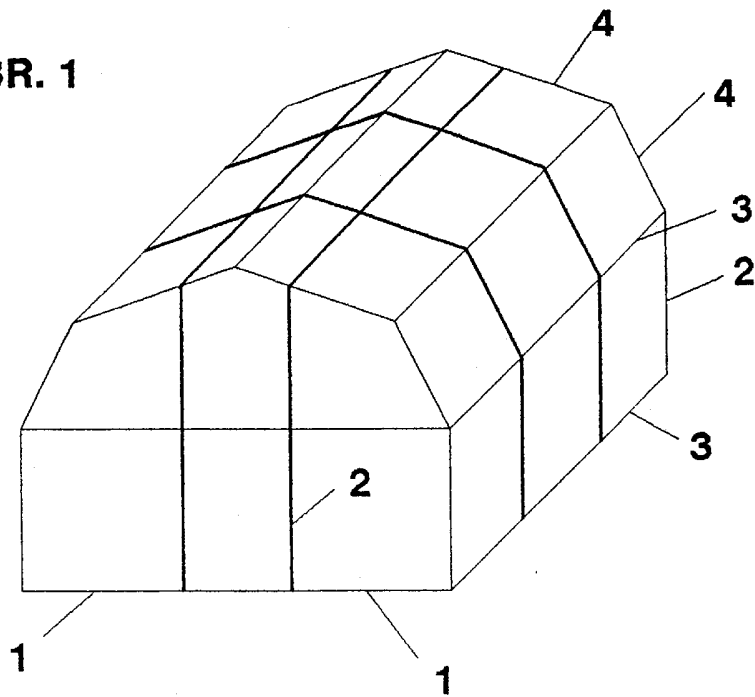
Systém stavebnicové konstrukce staveních prvků lze s výhodou využít pro snadnou a poměrně rychlou montáž různých staveb, zejména jednopodlažních s podkrovím nebo dvoupodlažních při značné variabilitě volby půdorysů staveb. Rovněž lze systému použít pro výstavbu střešních nástaveb na rovných střeších stávající panelové výstavby.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

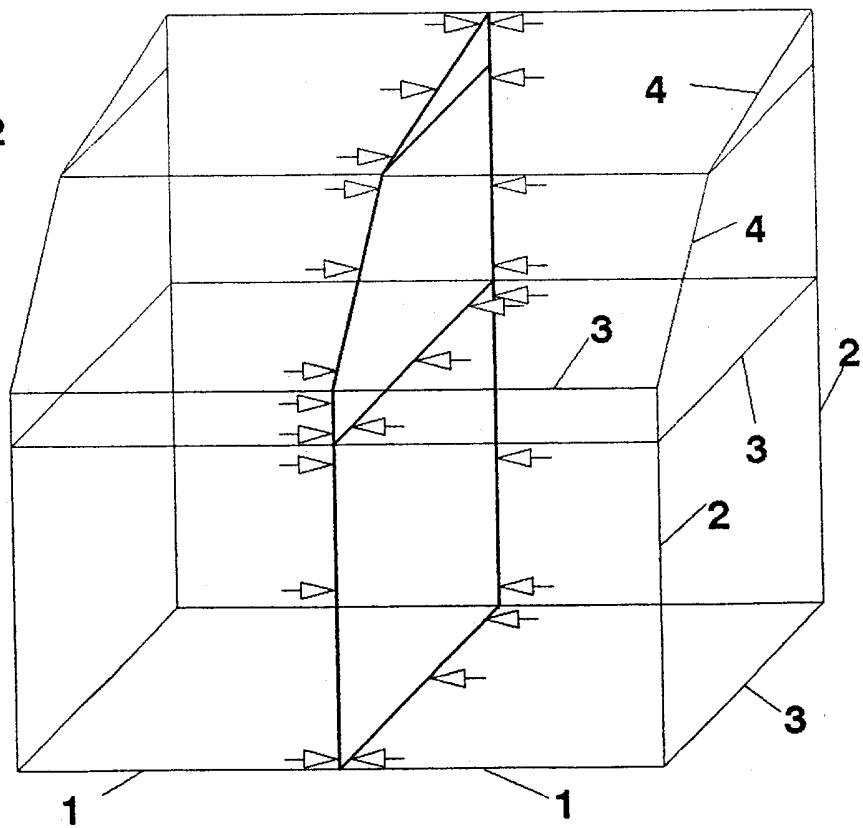
Systém stavebnicové konstrukce stavebních prvků, jejichž základní modul sestává alespoň z vertikálních rohových sloupků, spojených průvlaky pro uložení podlahových dílů a/nebo stropních dílů, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je sestaven minimálně ze dvou vzájemně horizontálně montážně spojených samonosných stavebních prvků, jejichž nosné rámy (1) tvoří vertikálně uzavřené jedno nebo vícepodlažní konstrukční celky, na jejichž horních částech jsou upevněny střešní nosníky (4), přičemž alespoň z jedné strany je nosný rám (1) opláštěn.

3 výkresy

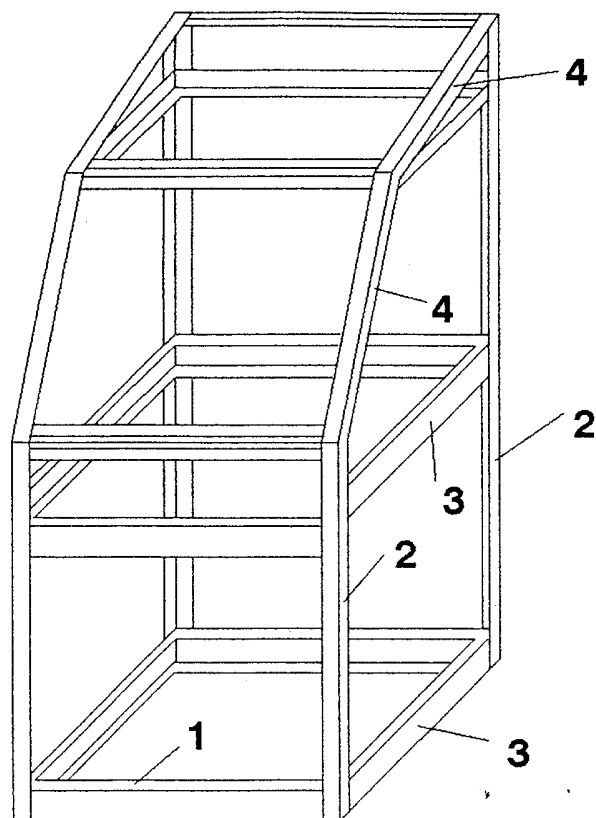
OBR. 1



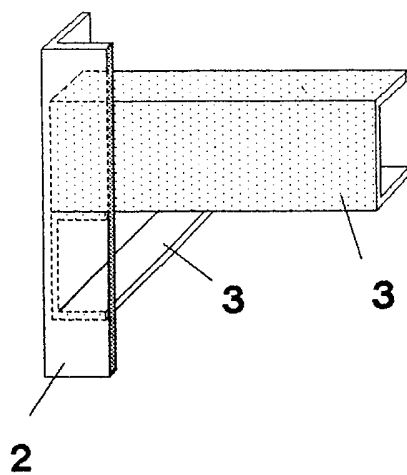
OBR. 2



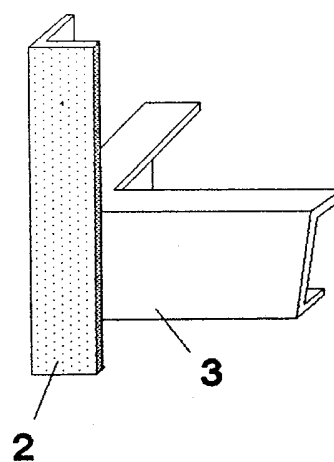
OBR.3



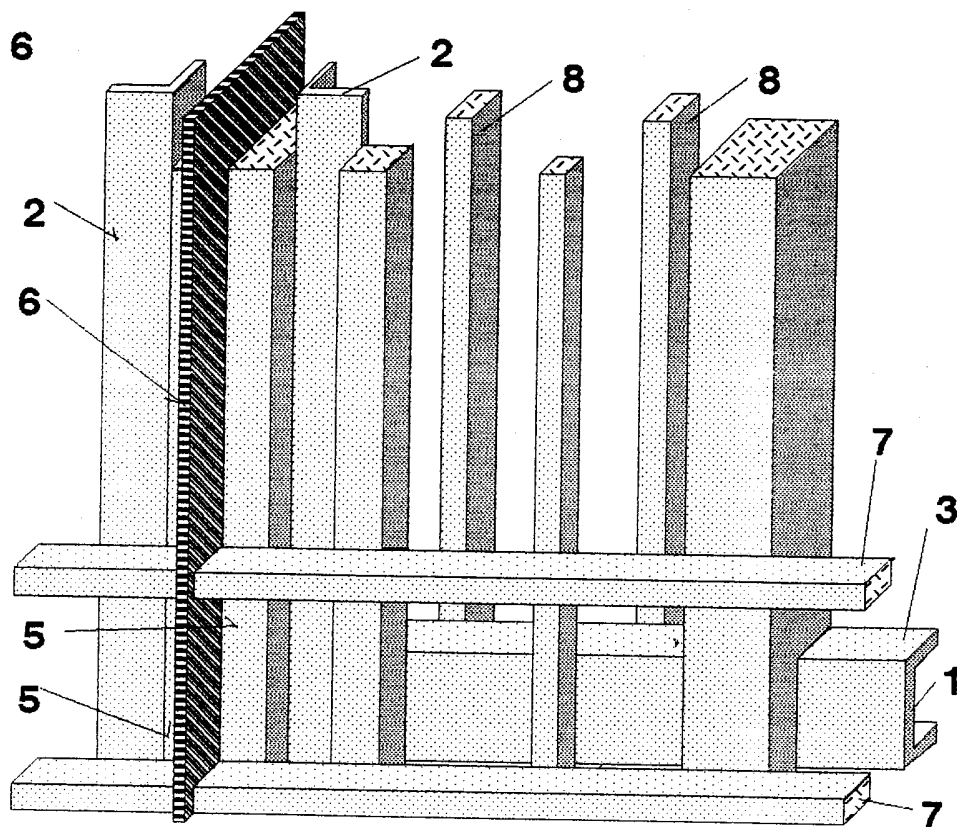
OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6



Konec dokumentu