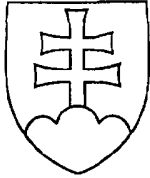


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **11-95**  
(22) Dátum podania prihlášky: **6. 7. 1993**  
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **8. 10. 2002**  
Vestník ÚPV SR č.: **10/2002**  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **923118**  
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **7. 7. 1992**  
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **FI**  
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **11. 7. 1995**  
Vestník ÚPV SR č.: **07/1995**  
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **13. 9. 2002**  
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:  
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/FI93/00286**  
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO94/01630**

(11) Číslo dokumentu:

# 282 532

(13) Druh dokumentu: **B6**

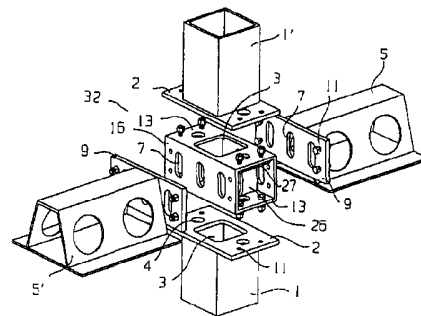
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:

**E04B 1/24**

- (73) Majiteľ: **Juola Tuomo, Naantali, FI;**  
(72) Pôvodca: **Juola Tuomo, Naantali, FI;**  
(74) Zástupca: **Bachratá Magdaléna, Mgr., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Skeletová konštrukcia budovy**

- (57) Anotácia:  
Skeletová konštrukcia budovy zahŕňa oceľové nosníky (5, 5'), oceľové skriňové stĺpy (1, 1') a skriňové spojovacie členy (12, 22, 32), ktorými sú stĺpy (1, 1') a nosníky (5, 5') navzájom spojené kvôli vytvoreniu skeletovej konštrukcie budovy. Stĺpy (1, 1'), nosníky (5, 5') a spojovacie členy (12, 22, 32) zahŕňajú v podstate ploché spojky (2, 9, 13, 16) s otvormi (3, 7) na vzájomné spojenie spojovacieho člena (12, 22, 32) a nosníka (5, 5') alebo spojovacieho člena (12, 22, 32) a stĺpa (1, 1'). Stĺpy (1, 1'), nosníky (5, 5') a spojovacie členy (12, 22, 32) sú spevnené a naplnené betónom, pričom spevňovacie prvky prechádzajú spojovacím členom (12, 22, 32) prostredníctvom otvorov (3, 7).



## Oblasť techniky

Vynález sa týka skeletovej konštrukcie budovy zahrnujúcej oceľové nosníky, oceľové skriňové stĺpy a skriňové spojovacie členy, ktorými sú stĺpy a nosníky vzájomne spojené na vytvorenie skeletovej konštrukcie budovy, pričom stĺpy, nosníky a spojovacie členy obsahujú v podstate ploché spojovacie časti s otvormi na vzájomné spojenie spojovacieho člena a stĺpa.

## Doterajší stav techniky

Vysoká kvalita prefabrikovaných častí vyrobených v priaznivom pracovnom prostredí a najmä ich rozmerová presnosť sú jedným z najzrejmých prínosov prefabrikovanej oceľovej skeletovej konštrukcie. Oceľová skeletová konštrukcia vyžaduje vysoko kvalifikovanú konštrukčnú prácu. Na druhej strane použitie presných stavebných prvkov a zložiek značne uľahčuje stavbu skeletovej konštrukcie budovy a tiež ďalšie vybavenie skeletovej konštrukcie. Podiel skeletových konštrukcií budov, ktoré sú úplne vyrobené z ocele, je však na trhu pomerne nízky. Toto je spôsobené značným množstvom problémov spojených so skeletovými systémami, uvažovanými na priemyselnú výrobu.

Švédsky zverejnený spis SE 7113103 opisuje konštrukciu na pripojenie väčšieho počtu vodorovných nosníkov ku stĺpu na výrobu skeletovej konštrukcie budovy. Vrchol stĺpa so štvorcovým prierezom je vybavený štvorcovou prírubou obklopujúcou stĺp a dierami na pripevnenie. Vodorovný nosník s prierezom v tvare písmena U je umiestnený na vrchole stĺpa tak, že príruha nosníka a jedna strana štvorcovej príruby stĺpa sa vzájomne kryjú. Dosky sú opreté o vrchol nosníkov na hornom okraji nosníka. Takto je možné umiestniť všetky štyri nosníky na vrchole stĺpa, rovnobežne s každou stranou štvorca. Z tohto typu riešenia vyplýva niekoľko problémov. Je nutné umiestniť vodorovné nosníky na okraje stĺpov, výsledkom čoho je asymetrická konštrukcia, kedykoľvek spoj obsahuje menej ako štyri nosníky. Zaťaženie nosníkov na stĺpe bude teda excentrické a bude mať tendenciu stĺp ohýbať. Tiež pripevňovacie momenty nosníkov na opore majú tendenciu stĺp kriviť. Nosníky na spoji netvorí funkčnú jednotku, ale každý je oddelene spojený s nosným stĺpom prostredníctvom príruby. Každý nosník teda vyvíja individuálne zaťaženie na prírubu stĺpa, ku ktorému je pripevnený. V prípade, ak je počet nosníkov menší ako štyri, je nutné použiť zvláštne rozpierky, uložené na tých stranách príruby stĺpa, ktoré nemajú vodorovný nosník. Nie je možné ani naplniť stĺp betónom, pretože nosníky sú v spojovacích bodoch od seba oddelené. V dôsledku nepravidelných a asymetrických dispozícií nosníkov nie je takáto konštrukcia vhodná na pravidelnú modulovú sieť skeletovej konštrukcie budovy, ani na modulové dimenzovanie stavebných prvkov.

Cieľom vynálezu je poskytnúť skeletovú konštrukciu budovy, ktorá je dobre prispôbena prefabrikovanej výrobe a ktorá môže byť rýchlo postavená. Ďalším cieľom je poskytnúť skeletovú konštrukciu budovy, ktorá v prvej fáze obsahuje obvyklé bežne dostupné profilové oceľové prvky.

## Podstata vynálezu

Podstata skeletovej konštrukcie budovy podľa vynálezu spočíva v tom, že stĺpy, nosníky a spojovacie členy sú spevnené a naplnené betónom, pričom spevňovacie prvky sú uložené cez otvory spojovacieho člena.

Je tiež podstatné, že skriňový spojovací člen je vytvorený na koncovej časti vnútorného nosníka doskovej sústavy.

Je výhodné, že spojovací člen má tvar pravouhlého hranola, ktorého vodorovné a zvislé strany tvoria spojky spojovacieho člena, pričom zvislé strany spojovacieho člena sú vybavené tromi zvislými elipsovými spevňovacími a lejacími vstupmi nosníka, a vodorovné strany spojovacieho člena sú vybavené štvorcovými spevňovacími a lejacími vstupmi stĺpa.

Skeletová konštrukcia budovy podľa vynálezu, konštruovaná z ocele, je zostavená zo stĺpov a nosníkov, pričom stĺpy majú výšku, ktorá v podstate zodpovedá výške miestnosti v dokončenej budove. Stĺpy sa stavajú poschodie za poschodím a nosníky sú spojené medzi stĺpmi. Stĺpy schopné stavby poschodie za poschodím sú výhodné na stavbu zvyšku skeletovej konštrukcie a na jej vybavenie. Počas inštalácie nosníkov a dosiek nebudú prekážky, ohrozujúce montážne práce na pracovisku, ako je to v prípadoch, keď sa používajú stĺpy s výškou niekoľkých poschodí. Stĺpy sú duté stavebné prvky zahrnujúce prefabrikované štandardizované rúrkové časti. Nosníkmi sú napríklad tzv. delta nosníky alebo HQ nosníky, t. j. nosníky z kvalitnej ocele, uložené vnútri doskovej sústavy. Delta nosník obsahuje stojinu a príruby na každej svojej strane na spodnom okraji nosníka a rozprestierajúce sa od stojiny v smere v podstate vodorovnom. Stojina má dve časti, ktoré sú vybavené otvormi, sú navzájom k sebe sklonené a sú vzájomne spojené prostredníctvom vodorovnej vrchnej časti. Príruba sú súčasťou spodnej dosky nosníka, pričom zasahujú za stojinu po oboch jej stranách. Spodná doska nosníka môže byť tiež vytvorená z oddeleného kusa, pričom v tomto prípade príruhy tvoria jeden celok so stojinou. Pri HQ nosníku je stojina zvislá. Podľa vynálezu sú použité spojovacie členy v spojovacích bodoch skeletovej konštrukcie budovy na vzájomné spojenie stĺpov a nosníkov. Spojovacie členy sú tvorené skriňovými prvkami vyrobenými z ocele. Stĺpy, nosníky a spojovacie členy sú vybavené spojkami, ktoré umožňujú pripevnenie stavebných prvkov jedného k druhému. Všetky spojky, ktoré majú byť pri montáži uložené v kostre budovy oproti sebe, sú presne kompatibilné a diery na upevňovacie skrutky sú navzájom presne súosové. Vopred plánovaná stavba budovy vyžaduje veľkú rozmerovú presnosť častí. Celá skeletová konštrukcia musí teda prísne rešpektovať konštruované rozmery, čo uľahčí použitie prefabrikovaných stavebných a dokončovacích prvkov.

Pri voľbe vhodných profilových rozmerov, hrúbky materiálu a tiež počtu upevňovacích skrutiek sa berú do úvahy rôzne podmienky záťaže skeletovej konštrukcie budovy. Rovnaká skeletová konštrukcia budovy môže byť tak použitá v rôznych budovách a pri rôznych podmienkach záťaže, zmenia sa len rozmery prvkov a hrúbka materiálu. Je taktiež možná zložená konštrukcia. V takomto prípade sú stĺpy, spojovacie prvky a prípadne aj nosníky naplnené betónom kvôli zvýšeniu tuhosti spoja, hlavne keď sa oceľové spevnenie ukladá do liateho betónu spoja. Tiež sa zlepši odolnosť konštrukcie proti ohňu. Z rovnakých jednoduchých základných prvkov je možné postaviť aj úplne odlišnú skeletovú konštrukciu budovy. Z jednoduchosti a z jasne určených znakov skeletovej konštrukcie budovy vyplývajú ekonomické výhody. Ďalšie výhody sa prejavujú pri snahe o štandardné dimenzovanie výrobkov.

Konštrukcia je veľmi výhodná na účely exportu. Prefabrikované spojovacie členy a spojky stĺpov a nosníkov sú ľahko dopraviteľné na miesto stavby vzhľadom na ich nízku hmotnosť a malé rozmery. Na druhej strane, stĺpy a nos-

niky používané v kostre budovy sú všeobecne dostupné a tak ich dodávka nebude za žiadnych okolností problémom. Skeletová konštrukcia budovy podľa vynálezu umožňuje použitie známej konštrukcie podláh a fasád. Ľahká medzi-podlažná podlaha je pre systém prínosom a takáto podlaha môže byť tiež ľahko rozobraná. Skeletová konštrukcia budovy podľa vynálezu je určená tak na obytné, ako aj na priemyselné objekty.

#### Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je ďalej podrobnejšie opísaný na základe výkresov, kde na obr. 1 je skeletová konštrukcia budovy podľa prvého uskutočnenia vynálezu, kde spojovací člen je vyhotovený na konci HQ nosníka, na obr. 2 je skeletová konštrukcia budovy podľa druhého riešenia vynálezu, kde spojovací člen obsahuje rozvetvený prvok pozostávajúci z rúrkovitých nosníkov, na obr. 3 je skeletová konštrukcia budovy podľa tretieho riešenia vynálezu, kde spojovací člen zahŕňa prvok v tvare pravouhlého hranola a na obr. 4 je spojovací člen z obr. 3 pripevnený k stĺpom a nosníkom.

#### Príklady uskutočnenia vynálezu

Podľa prvého riešenia vynálezu, znázorneného na obr. 1, skeletová konštrukcia budovy zahŕňa stĺpy 1 so štvorcovým prierezom a HQ nosníky 5. Výška stĺpov 1 je menšia ako výška podlažia budovy o výšku nosníka 5. Výška stĺpa teda zodpovedá výške miestnosti. Každý koniec stĺpa 1 je vybavený spojkou 2 stĺpa rozprestierajúcou sa v podstate vodorovne od steny stĺpa 1 a vyrobené z oceľového plechu. V spojke 2 stĺpa je vytvorený stredový otvor 3 na spevnenie stĺpa a jeho naplnenie betónom. Spojkou 2 stĺpa môže tiež byť doskový prvok pokrývajúci hlavu stĺpa a vybavený prírubou a otvorom. Spojka 2 stĺpa je vybavená nevyhnutnými pripevňovacími dierami, na obr. 1 neznázornenými, na pripevnenie stĺpa 1 skrutkami k spojovaciemu členu 12, na ňom umiestnenému. Zodpovedajúcim spôsobom je stĺp 1, umiestnený na vrchole spojovacieho členu 12, pripevnený skrutkami k spojovaciemu členu 12.

Ako už bolo uvedené, nosníkom 5, zahrnutým v skeletovej konštrukcii budovy, je v prípade prvého riešenia takzvaný HQ nosník. HQ nosník zahŕňa stojinu a príruby 10 rozkladajúce sa v podstate vodorovne od stojiny po jeho obidvoch stranách pozdĺž spodného okraja HQ nosníka. Príruby 10 tvoria časť spodnej dosky nosníka a sú z jedného kusa so spodnou doskou. Stojina zahŕňa dve zvislé stojinové časti navzájom spojené prostredníctvom vodorovnej hornej dosky. Horná doska je vybavená lejacím otvorom na plnenie nosníka betónom.

Koniec nosníka 5 je vybavený skriňovým spojovacím členom 12 tak, že časť hornej dosky HQ nosníka bola odstránená a nahradená vodorovnou spojkou 13 na hornom okraji nosníka 5, slúžiacou ako opora na stĺp 1 ďalšieho podlažia. Vodorovná spojka 13 spojovacieho členu 12 má tiež štvorcový tvar a taktiež je vybavená stredovým otvorom 3. Vodorovná spojka 13 spojovacieho členu 12 a spojka 2 stĺpa, vyhotovená na spodnom konci stĺpa 1, ktoré majú byť uložené na sebe, vzájomne tvarovo líčujú, t. j. sú vzájomne kongruentné (súhlasné). Teda otvor a upevňovacie diery, vytvorené v spojkách 2, 13, spolu presne líčujú. Spodná spojka spojovacieho členu je vytvorená zo spodnej dosky HQ nosníka s nevyhnutnými časťami z nej vyrezanými na liatie betónu. Aj v tomto prípade je kompatibilná so spojkou 2 stĺpa pod ňou. Ak je potrebné, môže byť betó-

nové spevnenie stĺpa rozšírené cez skriňový spojovací člen 12 plynule z jedného stĺpa do ďalšieho a stĺp môže byť doplna naliaty betónom. Na strane privrátenej k nosníku 5 je spojovací člen 12 vybavený stenou 6, ktorá je v rovnakej rovine so stenou stĺpov 1, 1 privrátených k nosníku a ktorá zabraňuje vstupu liatej hmoty do nosníka 5. Iné riešenie je také, v ktorom sa nosník 5 plní betónom. V takomto prípade je stena 6 spojovacieho členu 12 vybavená nevyhnutnými spevňovacími a lejacími vstupmi 7.

Na obr. 1 je znázornená konštrukcia jedného podlažia na použitie v spojení so skeletovou konštrukciou podľa vynálezu. Toto podlažie obsahuje dva, do tvaru lichobežníka naohýbané, oceľové plechy 19, 20, medzi ktorými je uložená napríklad výplň 21 z tvrdej minerálnej vlny. Na vršok podlažia môže byť položená bežná krycia doska a podlahová vrstva. Podlažie je uložené na prírubách 10 HQ nosníka a konštrukcia podlažia sa rozprestiera až k vonkajším stenám.

Ako je znázornené na obr. 2, môže byť aj nosník 5 spojený s rozvetveným spojovacím členom 22. Spojovací člen 22 je vybavený zvislou spojkou 16 spojovacieho členu. Nosník 5 je tiež vybavený zvislou spojkou 9, ktorá je kompatibilná so zvislou spojkou 16 spojovacieho členu 22. Zvislá spojka 16 spojovacieho členu 22, rovnako ako zvislá spojka 9 nosníka 5, má štvorcový tvar. Zvislá spojka 9 je uložená na konci nosníka 5. Na spodnom okraji nosníka 5 je pripevnená k prírubu 10 HQ nosníka. Spojovací člen 22 je tiež vybavený prírubovou doskou 17 líčujúcou s prírubou 10 HQ nosníka, pričom sa tieto príruby rozkladajú plynule po dĺžke celého nosníkového systému. Skriňa spojovacieho členu 22 môže mať svoj vnútrošok vybavený zvislými spevňovacími doskami alebo inými prídavnými nosnými prostriedkami vyrovnanými so stenami stĺpa.

Na obr. 2 je znázornených niekoľko rôznych spojovacích členov 22 na použitie do kostry budovy. Spojovací člen 22 obsahuje aspoň jednu vodorovnú spojku 13 spojovacieho členu, kompatibilnú so spojkou 2 stĺpa a aspoň jednu zvislú spojku 16 spojovacieho členu, kompatibilnú so zvislou spojkou 9 nosníka. V prípade, ak skeletová konštrukcia budovy obsahuje len zvisle orientované stĺpy 1 a vodorovne orientované nosníky 5, je spojovací člen 22 vybavený najviac dvoma vodorovnými spojkami 13 spojovacieho členu a štyrmi zvislými spojkami 16 spojovacieho členu. Možná je akákoľvek konfigurácia spojovacieho členu medzi týmito extrémnymi prípadmi. Je prirodzené, že nosníkový systém môže tiež vzájomne zviazať uhol odlišný od pravého uhla. V tomto prípade zodpovedajúce zvislé spojky spojovacieho členu tvoria príslušný vzájomný uhol. Podobným spôsobom môže byť spojovací člen 12 použitý v skeletovej konštrukcii budovy, kde stĺpy nie sú nevyhnutne zvislé. V tomto prípade môžu byť „vodorovné“ spojky 12 v sklonenej polohe.

Obr. 3 a 4 znázorňujú tretie riešenie vynálezu, kde spojovacie body skeletovej konštrukcie budovy sú vybavené spojovacími členmi 32, ktoré majú tvar pravouhlého hranola. V tomto spojovacom člene 32 slúžia boky hranola ako spojky 13, 16. Toto riešenie je výhodné najmä vtedy, ak je účelom úplne naplniť stavebné prvky betónom. Betónové spevnenie tvorené liatym betónom je vedené plynule spojovacím členom 32. Spojovací bod je vybavený klbom, kde stĺpy a nosníky sú navzájom spojené aspoň čiastočne ohybovo tuhým spôsobom.

Podľa obr. 3 je koniec štvorcového stĺpa 1 vybavený pravouhlou spojkou 2, pokrývajúcou čiastočne hlavu stĺpa a presahujúcou steny stĺpa. Protifašné strany spojky 2 tvoria dlhé prírubové predĺženia na stranách privrátených k nosníkom. Účelom úzkych prírubových predĺžení je počas

stavby skeletovej konštrukcie budovy prijať koncové časti nosníka 5 a tak uľahčiť stavbu skeletovej konštrukcie budovy. Preto slúžia tieto prírubové časti ako opora nosníka uľahčujúca stavbu. Počas inštalácie nosníka je spojka 2 nosníka umiestnená na vršok prírubovej časti. Takto je spojka 2 väčšia ako príslušná spojka 13 spojovacieho člena 22 o rozmer týchto úzkych prírubových predĺžení. Upevnenie je potom možné vykonať skrutkami. Na obr. 3 je nosník vyhotovený ako tzv. delta nosník.

Počas inštalácie horného stĺpa 1' môže byť stavba uľahčená predbežným pripevnením skrutiek k spojke 13 spojovacieho člena 32, napríklad privarením k hlave skrutky alebo použitím zvláštnej základovej dosky 27.

Spojka 2 stĺpa je vybavená štvorcovým stredovým otvorom 3 na uľahčenie plnenia stĺpa 1 betónom a na prechod betónového spevnenia stĺpa spojím tiež dvoma kruhovými otvormi 4, ktorými sa dá liaty betón zhutniť a ktoré sú použité aj na vedenie drôtov, rúr a pod. spojím. Spojka 2 stĺpa je tiež vybavená otvorom 11 na pripevnenie skrutiek. Spodný koniec stĺpa 1' je vybavený zodpovedajúcou spojkou 2.

Spojovací člen 32 je určený na pripevnenie dvoch nosníkov 5, 5' k stĺpom 1, 1'. Spojovací člen 32 takto slúži ako uzlový prvok v uzlovom spojovacom bode medzi stĺpmi a nosníkmi. Konce nosníkov 5, 5' sú vybavené plochými zvislými spojkami 9, ktoré obsahujú tri spevňovacie a lejacie vstupy 7 vo forme elipticky tvarovaných otvorov na uloženie spevnených nosníkov a dosiek a tiež na liatie betónu. Okraj zvislej spojky 9 je vybavený otvormi 11 na pripevnenie skrutiek.

Spojovací člen 32 obsahuje dve zvislé a dve vodorovné bočné dosky. Obidva konce spojovacieho člena 32 sú otvorené. Okrem toho obsahuje spojovací člen 32 dve zvislé oporné dosky 26, ktoré sú vyrovnané s bokmi stĺpov a vložené dovnútra spojovacieho člena 32. Skutočnosť, že konce sú otvorené, uľahčuje pripevňovanie nosníkov 5, 5' k spojovaciemu členu 32 a aj plnenie spoja liatym betónom. Zvislé bočné dosky, privrátené k spojovaciemu členu 32, sú vybavené spevňovacími a lejacími vstupmi 7 vo forme zvislých, elipticky tvarovaných otvorov na spevnenie a liatie betónu. Príslušný spevňovací a lejací vstup je vytvorený aj v opornej doske 26 spojovacieho člena. Vodorovné bočné dosky spojovacieho člena 32 sú vybavené stredovým štvorcovým spevňovacím a lejacím vstupom 3 a kruhovými otvormi 4 na obidvoch svojich stranách kvôli zhutneniu liateho betónu a zvislej inštalácii drôtov a rúrok. Na okrajoch týchto bočných dosiek sú otvory 11 na pripevňovacie skrutky.

Medzipodlažné budovy môžu byť vytvorené s použitím tzv. dutinových dosiek. Počas inštalácie sú konce dutinových dosiek opreté o príruby nosníka. Stavba skeletovej konštrukcie budovy prebieha takto: Postavia sa stĺpy prvého podlažia a stĺpy a nosníky sa spolu spoja prostredníctvom vložených skriňových spojovacích členov. Potom nasleduje inštalácia dutinových dosiek. Len čo je inštalácia dutinových dosiek prvého podlažia dokončená, naplní sa skeletová konštrukcia betónom. Liatie môže byť uskutočnené napríklad v dvoch etapách - najskôr sa naplnia stĺpy betónom a potom sa plnia spoje dutinových dosiek, vnútorné nosníky doskovej sústavy a spojovacie členy. Potom nasleduje stavba stĺpov ďalšieho podlažia. Čelná doska sa vyplní betónom potom, alebo v niektorej neskoršej etape počas stavby. Je potrebné poznamenať, že počas operácie liatia sa upevňovacie skrutky prekryjú liatou hmotou a v konečnej etape prekryje aj čelná doska upevňovacie skrutky použité pri stavbe stĺpov nasledujúceho podlažia.

Pri použití skeletovej konštrukcie budovy podľa vynálezu sú vždy pracovné podmienky jasné a bez prekážok. Inými slovami, nebudú sa vyskytovať žiadne stĺpy vysoké niekoľko poschodí, aby bránili napríklad inštalácii dutinových dosiek, pretože budova je stavaná s použitím stĺpov s výškou, ktorá je rovnaká ako výška miestnosti a budova sa stavia v danom čase v jednej úrovni. Len čo liaty betón dosiahne dostatočnú pevnosť, môže sa začať stavba stĺpov nasledujúceho podlažia. Okrem toho ukončené priestory, umiestnené pod pracovnou úrovňou, slúžia počas stavby ako sklad.

Ako už bolo zdôraznené, na skeletovej konštrukcii budovy podľa tretieho riešenia vynálezu sa stĺpy 1 a nosníky 5 rozprestierajú plynulo skeletovou konštrukciou budovy a spojovacie body majú tuhosť v ohybe. Skeletová konštrukcia budovy takto tvorí integrálnu funkčnú jednotku kľetkovej konštrukcie, čím sa dá dosiahnuť celková stabilita budovy úplne alebo aspoň čiastočne prostredníctvom jej skeletovej konštrukcie. Rozstupy stĺpov v smere nosníkov sú asi 4 až 8 m a rozstup medzi hlavnými radmi (nosníkovými radmi) môže byť dokonca 4 až 16 metrov, podľa typu doskovej sústavy.

Vynález nie je obmedzený len na uvedené vyhotovenia, ale môže byť modifikovaný v rámci rozsahu ochrany definovanej patentovými nárokmi. Pri jednom praktickom riešení sú plnené betónom len stĺpy a nosníky najspodnejšieho podlažia. Skeletová konštrukcia budovy podľa vynálezu môže byť tiež vystavaná napríklad s použitím stĺpov s kruhovým prierezom.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Skeletová konštrukcia budovy zahrnujúca oceľové nosníky (5, 5'), oceľové skriňové stĺpy (1, 1') a skriňové spojovacie členy (12, 22, 32), ktorými sú stĺpy (1, 1') a nosníky (5, 5') navzájom spojené kvôli vytvoreniu skeletovej konštrukcie budovy, pričom stĺpy (1, 1'), nosníky (5, 5') a spojovacie členy (12, 22, 32) zahrnujú v podstate ploché spojky (2, 9, 13, 16) s otvormi (3, 7) na vzájomné spojenie spojovacieho člena (12, 22, 32) a nosníka (5, 5') alebo spojovacieho člena (12, 22, 32) a stĺpa (1, 1'), **v y z n a - č u j ú c a s a t ý m**, že stĺpy (1, 1'), nosníky (5, 5') a spojovacie členy (12, 22, 32) sú spevnené a naplnené betónom, pričom spevňovacie prvky sú vložené v otvoroch (3, 7) spojovacieho člena (12, 22, 32).

2. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že skriňový spojovací člen (22) je vytvorený na koncovej časti vnútorného nosníka (5, 5') doskovej zostavy.

3. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že spojovací člen (32) má tvar pravouhlého hranola, ktorého vodorovné a zvislé strany tvoria spojky (13, 16) spojovacieho člena (32).

4. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že zvislé strany spojovacieho člena (32) sú vybavené tromi, výhodne zvislými, elipsovými spevňovacími a lejacími vstupmi (7) nosníka.

5. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že vodorovné strany spojovacieho člena (32) sú vybavené výhodne štvorcovými spevňovacími a lejacími vstupmi (3) stĺpa.

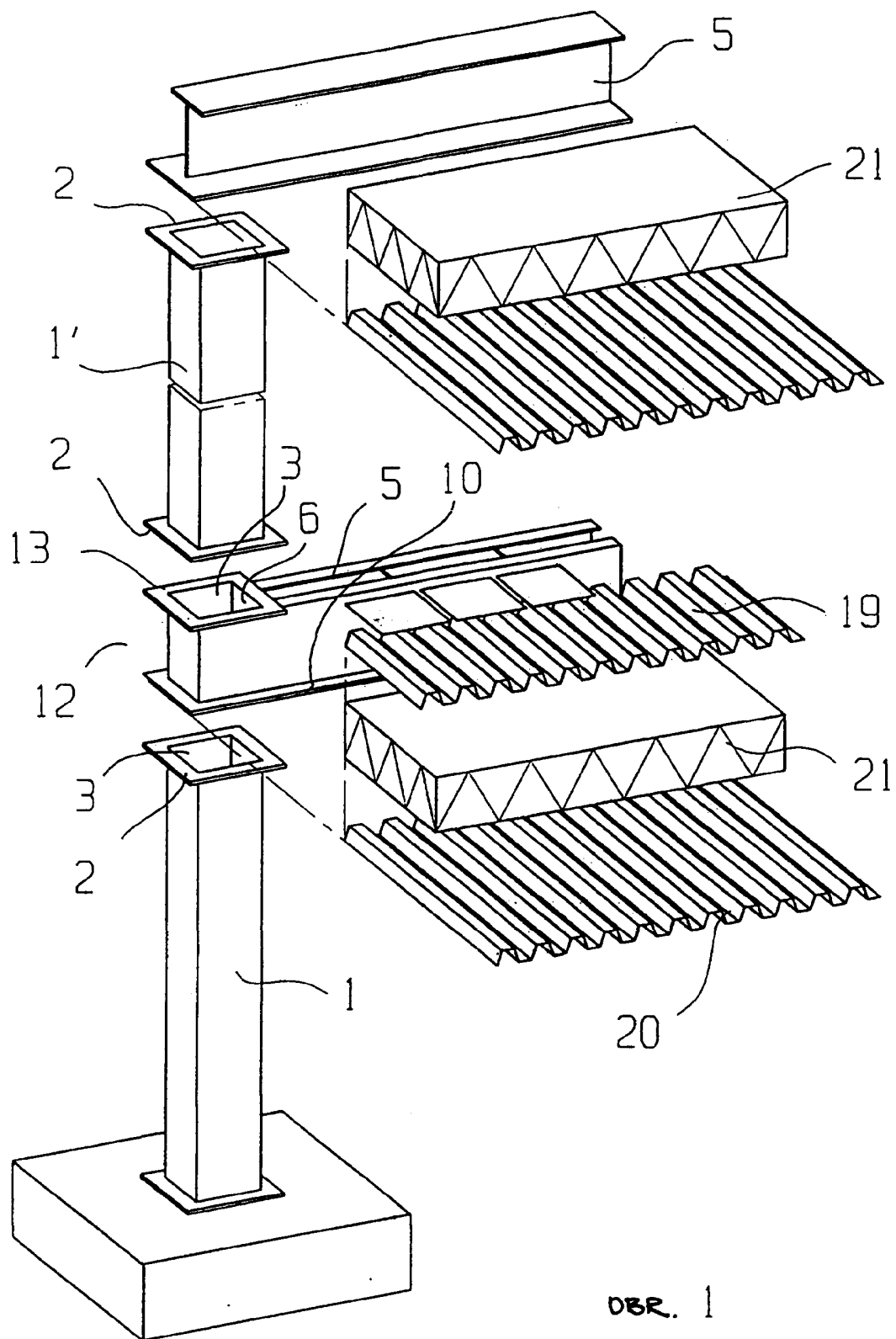
6. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 5, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že vodorovné strany spojovacieho člena (32) sú vybavené výhodne kruhovými inštaláčnymi otvormi (4) na rúrky a podobne.

7. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že spojovací člen (32) je na obidvoch koncoch otvorený a je vybavený dvoma zvislými perforovanými opornými doskami (26), vyrovnanými so stenou stĺpa (1, 1') a uloženými rovnobežne s nosníkom (5, 5').

8. Skeletová konštrukcia budovy podľa nároku 4, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že spojka (2) stĺpa (1, 1') ďalej zahŕňa prírubovú časť, ktorá na strane nosníka (5, 5') presahuje spojku (13) spojovacieho člena (32) a tvorí oporu nosníka (5, 5').

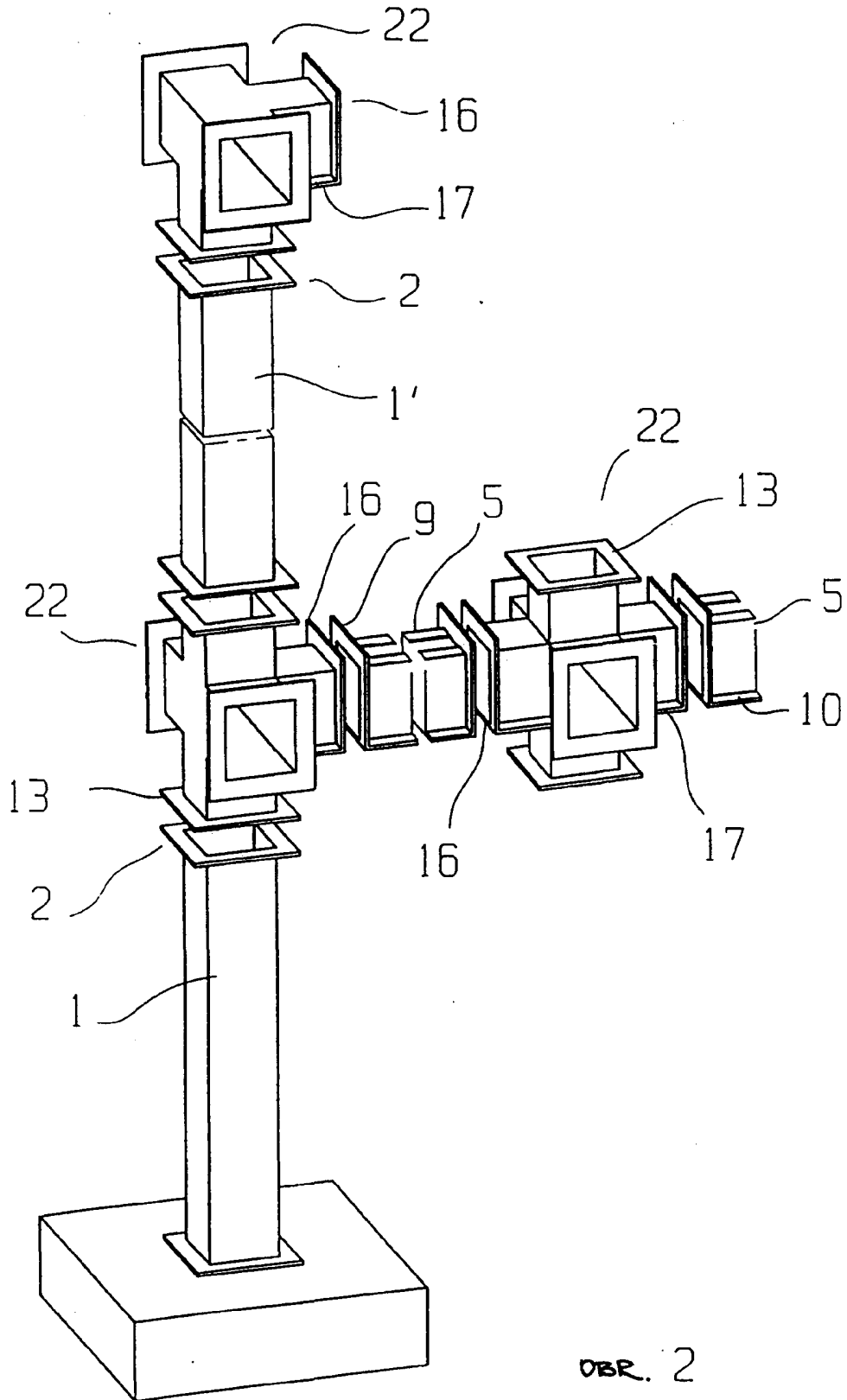
#### 4 výkresy

1/4

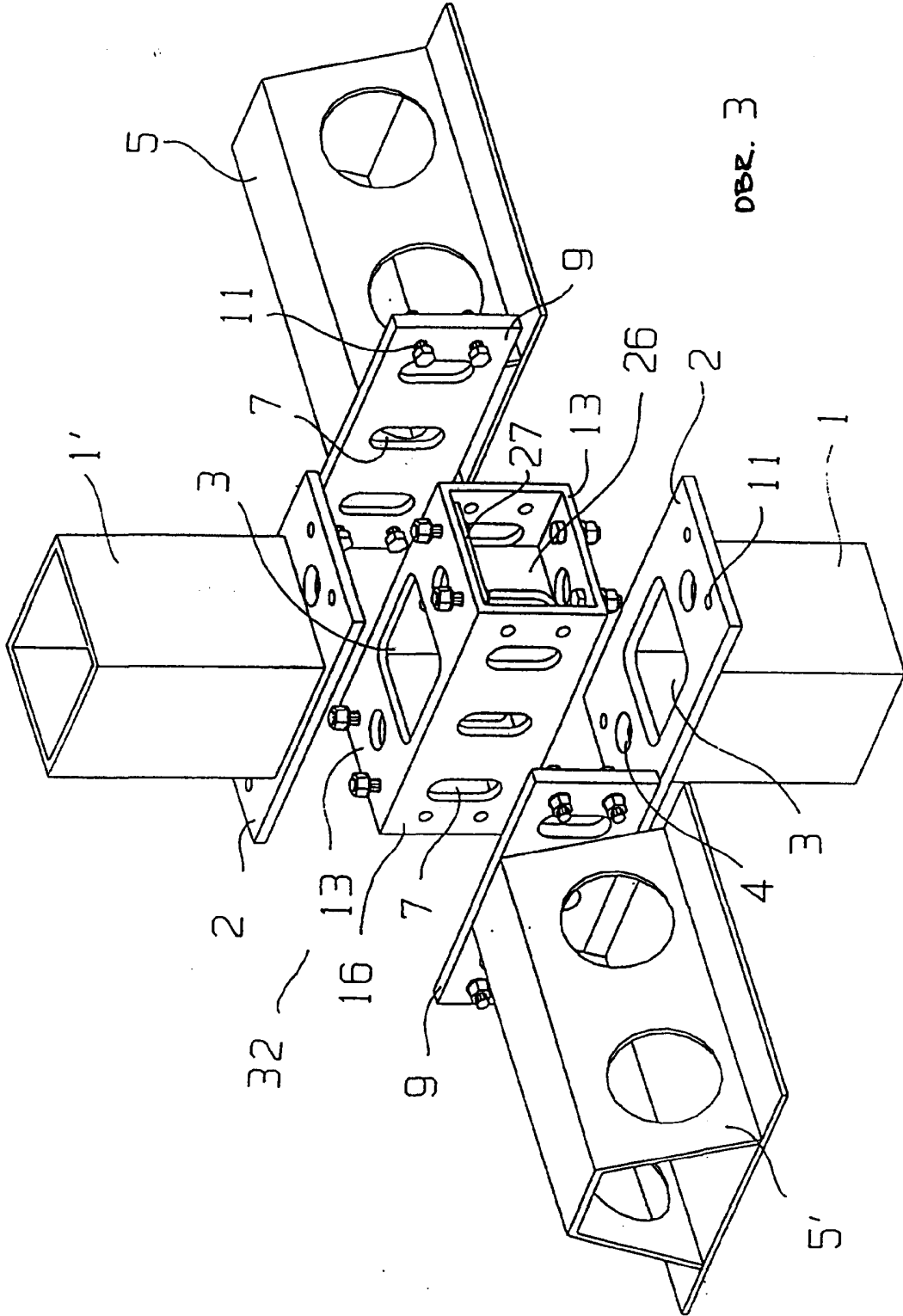


DBR. 1

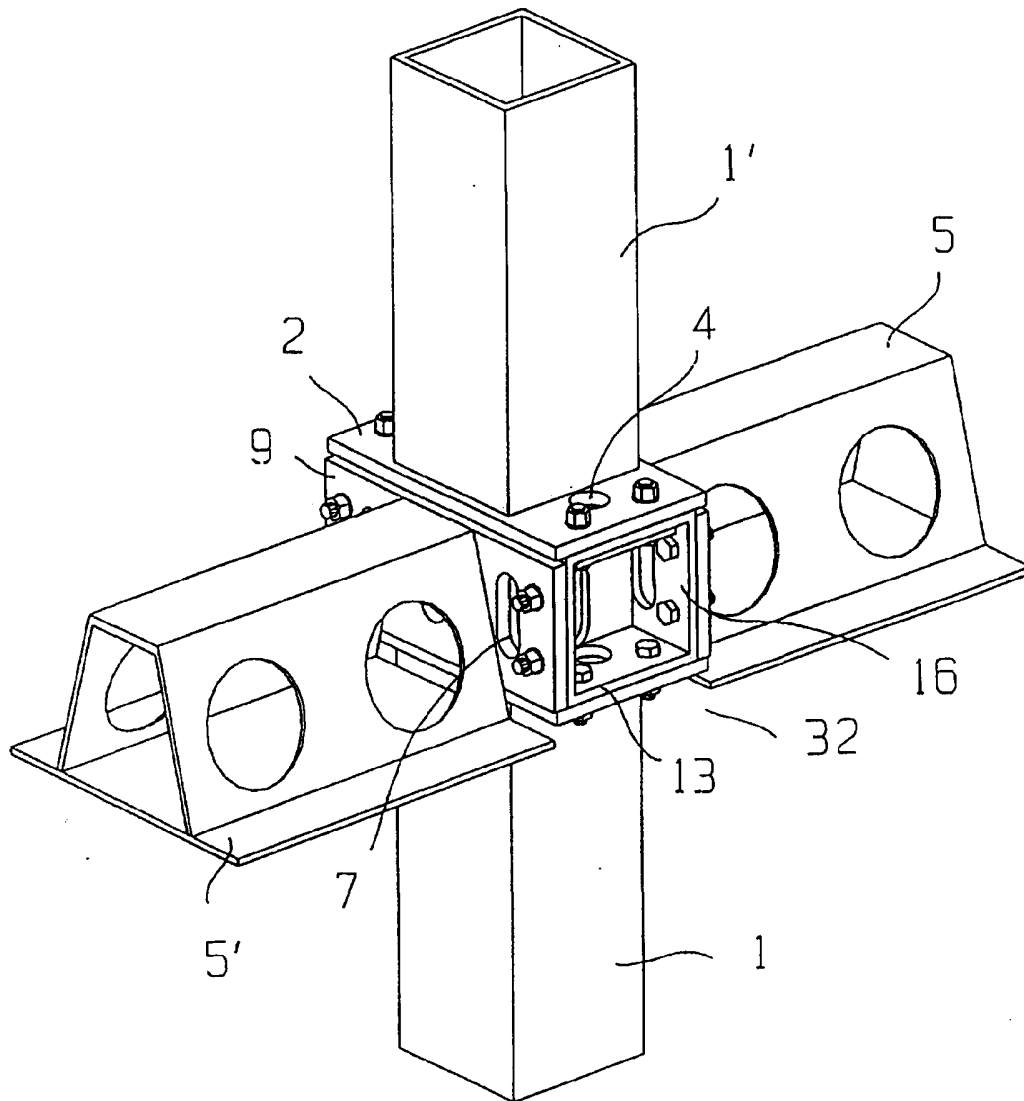
2/4



D.B.R. 2







OBR. 4