

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13.10.2004**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2006**
(Věstník č. 5/2006)

(21) Číslo dokumentu:

2004-1033

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

E04G 1/04	(2006.01)
E04G 1/06	(2006.01)
E04G 7/08	(2006.01)
E04G 7/12	(2006.01)
E04G 7/14	(2006.01)
E04B 1/26	(2006.01)

(71) Přihlašovatel:

Rajniš Martin Prof. Ing. arch., Praha 1, CZ
Hoffman Patrik Ing. arch., Veltrusy, CZ

(72) Původce:

Rajniš Martin Prof. Ing. arch., Praha 1, CZ
Hoffman Patrik Ing. arch., Veltrusy, CZ

(74) Zástupce:

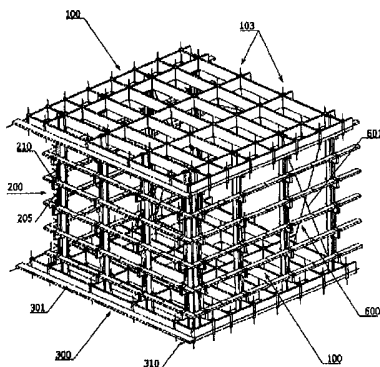
Čermák Hořejš Myslil a spol., JUDr. Karel Čermák,
advokát, Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Stavebnicový lešeňový systém dřevěných
nosných rámu**

(57) Anotace:

Stavebnicový lešeňový systém dřevěných nosných rámu (100, 200), tvořících nosnou konstrukci staveb dočasných nebo trvalých, je proveden tak, že nosné rámy (100, 200) obsahují dřevěnou nosnou část a dřevěné distanční prvky, které jsou navzájem spolu rozebiratelně spojeny rozebiratelnými rektifikovatelnými spojkami (103, 205, 210), které tvoří rozebiratelné rektifikační spoje s charakterem polotuhého kloubu, zčásti s tvarovým stykem, zčásti se silovými stykem a zčásti s třecím stykem, a z nichž alespoň některé jsou opatřeny rektifikačními prvky pro uchycení dalších konstrukcí, přičemž nosné rámy (100, 200) jsou staženy přepínacími soustavami (300, 600).



CZ 2004 - 1033 A3

01-1488-04-Če

Stavebnicový lešeňový systém dřevěných nosných ráků

Oblast techniky

Vynález se týká stavebnicového lešeňového systému dřevěných nosných ráků, tvořících nosnou konstrukci staveb dočasných nebo trvalých.

Dosavadní stav techniky

Doposud známá podobná a často realizovaná řešení užívají pevné nedemontovatelné spoje mezi jednotlivými díly dřevěných ráků. Profily se navzájem trvale spojují hřebíky, vruty, šrouby nebo i kombinovaně za pomoci kovových příložek a šroubů či závitových tyčí s maticemi.

Někdy bývá spoj doplňován i lepením. Tyto spoje mají jednu společnou vlastnost – nelze je bez poškození a často i destrukce dřevěných prvků demontovat. Kromě toho je často jejich montáž pracná a poměrně zdlouhavá.

Dalším z aspektů stávajících konstrukcí je nemožnost rektifikace – upravování rozměrů již smontované konstrukce jinak než odstraňováním, například řezáním, hoblováním či frézováním, či přidáváním tenkých vrstev dřeva. Tyto postupy jsou velmi pracné a často i krajně nevhodné tam, kde se jedná o trvale viditelné části staveb. To vede k vysokým požadavkům na tvarovou přesnost u pohledových částí, což je nákladné a řemeslně náročné.

Další z komplikací stávajících konstrukcí jsou časté deformace, které při montáži vznikají. Ty vedou k poměrně značným nepřesnostem těchto struktur, na které je často obtížné navázat například výplněmi otvorů, obklady a podobně.

Určité konstrukční problémy přinášejí deformace způsobované vysycháním a kroucením dřeva. Je proto nutné užívat poměrně kvalitní vysušený materiál, který je však nákladný.

Výše popsané spoje jsou často citlivé na deformace, způsobené například poklesem či zdvihem základového uložení nebo statickými silami, přičemž se může jednat i o deformace přenesené z navazujících struktur. Spoje se za určitých deformačních podmínek rozlamují, respektive praskají, nebo mění výrazně svoji pevnost.

Spoje užívané v současné praxi zároveň neposkytují možnosti uchycení dalších konstrukcí. Spojením nevznikají montážní uzly, což nutí konstruktéry vytvářet pro uchycení navazujících částí stavby další, většinou nerozebíratelné systémy uchycení.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu proto je vytvořit stavebnicový lešeňový systém, který by mohl být použit jako nosný systém staveb, popřípadě i jiných struktur, například lešení dočasného či trvalého charakteru s tím, že kromě snadného sestavení z hotových dřevěných dílů při použití speciálních kovových spojek, spřažení a zavětrování by mělo být možné tento systém i snadno a rychle demontovat a znovu opakovaně použít či upravit.

Uvedený úkol splňuje stavebnicový lešeňový systém dřevěných nosných ráků, tvořících nosnou konstrukci staveb dočasných nebo trvalých, podle vynálezu, jehož podstatou je, že nosné ráky obsahují dřevěnou nosnou část a dřevěné distanční prvky, které jsou navzájem spolu rozebíratelně spojeny rozebíratelnými rektifikovatelnými spojkami, které tvoří rozebíratelné rektifikační spoje s charakterem polotuhého kloubu, zčásti s tvarovým stykem, zčásti se silovým stykem a zčásti s třecím stykem, a z nichž alespoň některé jsou opatřeny rektifikačními prvky pro uchycení dalších konstrukcí, přičemž nosné ráky jsou staženy předpínacími soustavami.

Podle prvního alternativního výhodného provedení je dřevěná nosná část nosného ráku tvořena nosnými profily a dřevěné distanční prvky jsou tvořeny paždíky, přičemž rektifikovatelné spojky jsou tvořeny alespoň jedním kotevním blokem a dvojicí čelních kusů s otvory, do nichž jsou vloženy jednak čepy zapadající do otvorů v nosných profilech a do prohlubní v paždicích a jednak čepy pro připojení rektifikačního kusu upraveného na kotevním bloku, přičemž jedna předpínací soustava je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky ukotvenými svými konci v rámech dosedajících na krajní nosné profily, a alespoň jedna další předpínací soustava je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky.

Přitom je kotevní blok s výhodou tvořen hranolem z pružné pevné látky, do něhož je jako rektifikační kus vetknut rektifikační čep.

Kotevní blok je s výhodou vytvořen jako propojovací profil ve tvaru písmene U.

Čelní kusy a propojovací profil jsou s výhodou provedeny jako jednodílný profil ve tvaru písmene U.

Předpínací prvky předpínací soustavy jsou s výhodou vedeny nad nosným rámem, pod ním nebo v obou těchto polohách.

Předpínací prvky předpínací soustavy jsou s výhodou vedeny otvory v nosných profilech uprostřed polí nosného rámu vymezených paždíky.

Podle druhého alternativního výhodného provedení je dřevěná nosná část nosného rámu tvořena dvojicemi nosných profilů, mezi nimiž jsou uspořádány propojovací vložky, vystupující na jedné straně z nosných profilů, a dřevěné distanční prvky jsou tvořeny vazebnými profilem, přičemž rektifikovatelné spojky jsou vytvořeny jednak jako první spojky upravené na nosných profilech a sestávající ze dvou bočnic spojených navzájem alespoň dvěma svorníky, a jednak jako druhé spojky upravené na vazebných profilech a sestávající ze dvou příložek spojených navzájem alespoň dvěma svorníky, přičemž propojovací vložky jsou mezi oběma nosnými profilem fixovány pomocí prvních spojek a k vyčnívající částem propojovacích vložek jsou připevněny vazebné profilem pomocí druhých spojek, a přičemž předpínací soustava je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky ukotvenými svými konci v prvních spojkách.

Mezi propojovací vložky a nosné profilem jsou s výhodou vloženy frikční vložky.

Alespoň jedna příložka je s výhodou opatřena čelem s otvorem, v němž je upevněn rektifikační kus.

Rektifikační kus je s výhodou tvořen rektifikačním čepem.

Čelo příložky je s výhodou provedeno jako samostatný profil ve tvaru písmene L opatřený otvorem pro rektifikační kus a rozebíratelně připevnitelný k příložce.

Do mezery v nosném rámu je vložena další vložka pro připojení další konstrukce ze dvou profilů, mezi nimiž je upravena mezera.

Pro vzájemné spojení nosných rámu jsou nosné profily jednoho rámu s výhodou vsunuty do mezery dvojice nosných profilů dalšího nosného rámu, popřípadě zajištěny prvními spojkami.

Nosné rámy mají své spodní části upravené pro založení na rektifikačních patkách spočívajících přímo na rostlém terénu.

Stavebnicový lešeňový systém nosných dřevěných rámu je založen na tom, že všechny spoje jednotlivých prvků rámu i jejich doplňků a připojených konstrukcí jsou jednoduše smontovatelné a demontovatelné. Tím vzniká systém dřevěné rámové nosné struktury, jehož sestavování je obdobné jako při montáži lešení. Všechny části stavebnice, to jest jak díly rámu, tak i všechny spojky, jsou předem vyrobené a dokončené tak, že při montáži se pouze sestavují díly k sobě a rychlými úkony se pomocí spojek vzájemně spřahují. Při montáži nedochází k žádným úpravám dílů či spojek. Demontáž je obdobná, každý spoj je volně rozložitelný. Po demontáži jsou všechny prvky znovu použitelné. Tento proces, to jest montáž a demontáž, lze mnohokrát opakovat.

Spojky ráků jsou navrženy tak, aby je bylo možné rektifikovat ve více směrech a v širokém rozmezí. Tím je u stavebnicového lešeňového systému zaručena možnost korekce chyb a deformací. Je tím zároveň výrazně zjednodušena možnost navazování na další konstrukce, to jest pláště staveb, izolací, stávajících částí objektů a podobně.

Další z podstatných vlastností stavebnicového lešeňového systému je možnost tvarového dorovnání konstrukce v několika směrech. Je možné, ještě před dotažením spojek, upravovat jak rovinnost, tak i svislost či šikmost ráků, je možné upravovat pravoúhelnost či jinak měnit vzájemné směry osových sítí ráků. Tuto vlastnost si struktura uchovává po celou dobu existence. Tím jsou podstatně sníženy nároky na odbornost a přesnost montáže.

Velmi výrazným faktorem je charakter spojů stavebnicového lešeňového systému. Jedná se o polotuhá kloubová spojení, na která jsou opět kloubově uchyceny rektifikační čepy umožňující montáž dalších částí konstrukcí. Tento systém je podstatně odolnější proti poruchám vyplývajícím z deformací. A zároveň při deformacích nosného systému je nepřenáší dál na konstrukce, které jsou na tvarové změny citlivé, ku příkladu na skleněný plášť.

Tyto schopnosti stavebnicového lešeňového systému umožňují i trvalé založení stavebních struktur přímo na terénu bez nutnosti vytváření podzemních základových konstrukcí. Stavebnicový lešeňový systém může snadno snášet tvarové změny vzniklé dotlačením či působením mrazů. Zároveň je možné tyto tvarové změny korigovat rektifikací.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje v axonometrickém pohledu stavebnicový lešeňový systém podle vynálezu,

obr. 2 v axonometrickém pohledu spojku použitou u prvního typu nosného rámu,

obr. 3 v axonometrickém pohledu spojky použité u druhého typu nosného rámu a

obr. 4 v axonometrickém pohledu variantu spojky použitou u prvního typu nosného rámu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je v axonometrickém pohledu znázorněn stavebnicový lešeňový systém podle vynálezu. Základem stavebnicového lešeňového systému jsou dřevěné nosné rámy 100, 200 dvou provedení, které vždy obsahují dřevěnou nosnou část a dřevěné distanční prvky. Dřevěná nosná část a dřevěné distanční prvky jsou navzájem spolu rozebíratelně spojeny rozebíratelnými rektifikovatelnými spojkami 103, 205, 210, tvořícími rektifikační spoje s charakterem polotuhého kloubu, zčásti s tvarovým stykem, zčásti se silovým stykem a zčásti s třecím stykem, a z nichž alespoň některé jsou opatřeny rektifikačními prvky pro uchycení dalších konstrukcí. Nosné rámy 100, 200 jsou staženy předpínacími soustavami 300, 600, které vytvářejí v příslušném nosném rámu 100, 200 předpětí, udržují všechny spoje pod rovnoměrným tlakem a eliminují pootočení spojů nosných rámu 100, 200 působením vnějších sil.

Na obr. 2 je znázorněna část nosného rámu 100 podle prvního provedení. Tento nosný rám 100 sestává z nosných profilů 101, tvořících nosnou část, a z paždíků 102, tvořících distanční prvky. Spojení nosných profilů 101 s paždíky 102 je provedeno pomocí rektifikovatelných spojek 103. Rektifikovatelné spojky 103 jsou tvořeny alespoň jedním kotevním blokem 109 a dvojicí čelních kusů 104 s otvory, do nichž jsou vloženy čepy 105. Tyto čepy 105 jsou vloženy do průchozích otvorů 111 provedených v nosných profilech 101 a na každé straně nosných profilů 101 zapadají do prohlubní 112 provedených v paždicích 102. Do dalších otvorů v čelních kusech 104 jsou vloženy další čepy 107 určené pro kloubové připojení rektifikačního kusu 110. Tento rektifikační kus 110 je upraven na kotevním bloku 109. Tímto kotevním blokem 109 může být například hranol z pružného, pevného materiálu, do kterého je zapuštěn rektifikační čep jako rektifikační kus 110.

Podle výhodného provedení může být kotevní blok 109 vytvořen jako propojovací profil 106 ve tvaru písmene U.

Další výhodné řešení spočívá v tom, že dvojice čelních kusů 104 a propojovací profil 106 jsou provedeny jako jednodílný profil ve tvaru písmene U, který má však stejné rozměry jako zmíněná sestava.

Při sestavování nosného rámu 100 se k nosnému profilu 101 přiloží z obou stran čelní kusy 104, do jejich otvorů se vloží cylindrické čepy 105 a z obou stran se na tyto čepy 105 nasadí paždíky 102 tak, aby do prohlubní 112 v nich provedených zapadly konce čepů 105. Montáž se provádí jen přikládáním jednotlivých dílů, přičemž není potřeba šroubovat, vrtat, a podobně, takže je velmi rychlá a snadná. Vytvořené spoje jsou spoje s tvarovým

stykem, to znamená se vzájemným tvarovým přizpůsobením spojovaných součástí. Po složení celého nosného rámu 100 se konstrukce sepne jednou předpínací soustavou 300, která udržuje všechny spoje v tlaku a tudíž brání jejich rozpojení a alespoň jednou další předpínací soustavou 600, která je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky 601.

Při montáži však lze s výhodou postupovat tak, že čelní kusy 104 jsou předem instalovány na čelech paždíků 102 pomocí čepů či vrutů a sestavování se děje vkládáním propojovacích profilů 106 či kotevních bloků 109.

Předpínací soustava 300 je u tohoto nosného rámu 100 tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky 310 ukotvenými svými konci v rámech 301 dosedajících na krajní nosné profily 101. Dosednutí rámu 301 na konstrukci nosného rámu 100 může být provedeno prostřednictvím obvyklých distančních a rektifikačních prvků. Předpínací prvky 310 mohou být například provedeny ve formě táhel opatřených rektifikačními čepy, které jsou rektifikovatelné, například pomocí matice a podložky na závitové tyči, a mohou být opatřeny i pružicí vložkou udržující napětí v předpínací soustavě 300 i v situaci, kdy se nosný rám 100 deformuje. Předpínací prvky 310 jsou vedeny po bocích dřevěné konstrukce rovnoběžně s paždíky 102 a rámy 301 jsou uspořádány ve směru kolmém k paždíkům 102.

Podle dalšího výhodného provedení je možné vést předpínací prvky 310 nad a pod spodním a horním lícem dřevěné konstrukce.

Podle ještě dalšího výhodného provedení je rovněž možné vést předpínací prvky 310 otvory provedenými v nosných profilech 101 uprostřed polí nosných rámu 100 vymezených paždíky 102 s tím, že

je možné redukovat počet předpínacích prvků 310 tak, aby byly upraveny v každém druhém poli. Je však vždy nutné roznést síly do řad paždíků 102.

Před čela paždíků 102 mohou být na čepy 105 navlečeny distanční podložky 108, jejichž síla a počet umožňují rektifikovat rozměry konstrukce.

Čelní kusy rektifikovatelných spojek 104 vystupují nad horní, popřípadě i pod spodní líc dřevěného nosného rámu 100 a jsou v těchto místech opatřeny otvory. Dvojici čelních kusů 104 lze spojit propojovacím profilem 106, který je upevněn čepem 107. Do otvoru v propojovacím profilu 106 je možné vložit rektifikační kus 110, například čep, závitovou tyč, šroub, a podobně. Na rektifikačních kusech 110 se upevní další konstrukce, a to na vnějším líci plášť, izolace, zasklení, stínění a podobně, na vnitřním líci interiérové úpravy stěn, osvětlení, vzduchotechnika, vnitřní zařizovací předměty a podobně.

Společnou vlastností všech zmíněných řešení je rychlá a poměrně snadná montáž a fakt, že rektifikační kusy 110 pro navazující konstrukce jsou uloženy kloubově.

Na obr. 3 je znázorněna část nosného rámu 200 podle druhého provedení. Tento nosný rám 200 sestává z dvojice nosných profilů 201, tvořících dřevěnou nosnou část, a z vazebných profilů 202, tvořících dřevěné distanční prvky. Mezi oběma nosnými profily 201 jsou umístěny propojovací vložky 204, které na jedné straně vyčnívají z nosných profilů 201. Rektifikovatelné spojky 205, 210 jsou u tohoto provedení vytvořeny jednak jako první spojky 205, upravené na nosných profilech 201 a sestávající ze dvou bočnic 206

spojených navzájem alespoň dvěma svorníky 207, a jednak jako druhé spojky 210, upravené na vazebných profilech 202 a sestávající ze dvou příložek 211, 212 spojených navzájem alespoň dvěma svorníky 213. K částem propojovací vložek 204, vyčnívajícím z nosných profilů 201, jsou druhými spojkami 210 připevněny vazebné profily 202.

Bočnice 206 i příložky 211, 212 mohou mít libovolný tvar. Podstatné je pouze to, aby na spoj přenesly pokud možno rovnoměrně tlak daný tahem svorníků 207, 213. Svorníkem 207, 213 může být jakákoliv konstrukce vyvíjející tah na protilehlých stranách bočnice 206, popřípadě příložky 211, 212. Tuto roli plní široká škála prvků, jako lan, táhel, tyčí, šroubů, pásků, provazů, drátů, profilů z libovolného materiálu atd. Jejich napětí je možno zajistit jak šroubováním, tak i různými typy spínání, jako svinováním, kroucením, nebo je možné dodat sepětí tah montážním přístrojem, upraveným mimo vlastní svorník 207, 213, jako napínákem, páskovačkou a podobně.

Funkce druhé spojky 210 je prakticky identická jako první spojky 205. Je proto zřejmé, že pro ni platí obdobné zásady variací tvarů a způsobů utahování. Alespoň jedna příložka 211, 212 je provedena s čelem 216, přičemž do otvoru provedeného v tomto čele 216 je možno uchytit další rektifikační kus 215, sloužící k upevnění navazujících konstrukcí. Výhodné provedení tohoto dalšího rektifikačního kusu 215 je opět jako rektifikační čep.

Čelo 216 příložky 211, 212 by mohlo být provedeno i jako samostatný profil ve tvaru písmene L opatřený otvorem pro rektifikační čep 215. Profil ve tvaru písmene L se potom k příložce

211, 212 připojí v poloze a způsobem, který je pro navazující konstrukci nejvýhodnější.

Propojovací vložky 204 jsou k oběma nosným profilům 201 fixovány pomocí prvních spojek 205, a to se silovým stykem a s třecím stykem. Přitom sevření je provedeno takovou silou, aby k pevnému uchycení postačilo pouhé tření mezi plochami nosných profilů 201 a propojovací vložky 204. Toto pevné uchycení je možné ještě zesílit vložením frikční vložky ve formě plošného materiálu s vysokým koeficientem tření, například oboustranných brusných pásů a podobně, mezi propojovací vložku 204 a nosné profily 201. Vzhledem k tomu, že vazebné profily 202 jsou průběžné a první spojky 205 jsou plně funkční bez dodatečných sil, není nutné nosný rám 200 doplňovat předpínací soustavou 300. Alespoň jedna další předpínací soustava 600 je však u tohoto dřevěného nosného rámu 200 pro eliminaci pootočení spojů působením vnějších sil nutná. Předností tohoto nosného rámu 200 je i zcela neomezená možnost rektifikace v obou směrech. To vede až k možnosti určit si v podstatě libovolnou velikost polí této konstrukce.

Předpínací soustava 600 je u tohoto nosného rámu 200 tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky 601 ukotvenými svými konci v prvních spojkách 205. Předpínací prvky 601 se mohou upevnit například k prvním spojkám 205 upraveným v horní a spodní části nosného rámu 200.

Na nosný rám 200 podle druhého provedení mohou ostatní konstrukce, například nosný rám 100, navazovat přímo, to znamená, že nosný profil 101 nosného rámu 100 podle prvního provedení je vložen do mezery tvořené dvojicí nosných profilů 201 nosného rámu 200. Tento spoj je fixován dvojicí prvních spojek 205. Tento způsob

upevnění obecně platí pro všechny konstrukce, jejichž nosné prvky jsou rovnoběžné s delšími stranami nosných profilů 201 nosného rámu 200.

Propojení nosného rámu 200, například s nosným průvlakem, je provedeno pomocí vložek, respektujících tloušťkou velikost mezery mezi dvojicí nosných profilů 201 a šířkou spodní části rozměru mezery v nosném průvlaku. Tak lze obecně propojovat ty konstrukce, které běží kolmo na rovinu širších stran nosných profilů 201.

Dřevěné nosné rámy 100 a 200 mohou být ve stavebnicovém lešeňovém systému použity v poloze:

- vodorovné
- svislé
- šikmé
- jako patrový rám
- jako průběžný rám (vícepatrový)
- ve všech polohách a kombinacích s nosným rámem 200 či nosným rámem 100 a dalšími konstrukcemi.

Použití kombinace nosných ráků 100 ve vodorovné poloze a nosných ráků 200 ve svislé poloze s výhodou využívá jednoduchého spojení nosných ráků 100 s nosnými ráky 200.

Nosné ráky 100 a nosné ráky 200 se s výhodou použijí v kombinaci s dalšími prvky jako nosné konstrukce staveb. Je možné s výhodou dodržovat tyto následující zásady.

Založení může být na minimálních základových deskách, jako je dubová fošna, plochý kámen, či betonové dlaždice. S minimálním

podsysem se tím ze štěrku, písku, keramzitu atd. přímo na rostlém terénu vytvoří základová lože.

Na ložích je možno umístit základové rektifikační patky, u nichž se otáčením matice s podložkou posunuje hlavice po distanční závitové tyči zakotvené do patky.

Na hlavici je možné umístit nosný průvlak, na kterém leží nosné rámy 100, 200.

Nosné rámy 100 jsou doplněny předpínací soustavou 300.

Nosné rámy 100, 200 jsou zavětrovány alespoň jednou další předpínací soustavou 600 vodorovně, svisle nebo v jiné výhodné poloze.

Předpínací soustavy 300, 600 jsou k nosným ráům 100, 200 připevněny v místech spojek 103, 205, 210.

Předpínací soustava 600 obsahuje předpínací prvky 601 opatřené rektifikačními napínáky, popřípadě jsou do systému vloženy pružné díly, udržující trvalé napětí v předpínací soustavě 600 i při tvarových změnách nosných ráů 100, 200, například při bobtnání nebo sesychání dřeva v závislosti na počasí.

Předpínací soustavy 300, 600 lze s výhodou připnout ke kotevním trnům, například ke kovové tyči zaberaněné do terénu. To zajišťuje stavbu proti poruchám od vodorovných sil od větru a podobně.

Pomocí rektifikačních čepů 110, 215, které jsou ve spojkách 103, 210 kyvně kloubově uchyceny, se montují navazující části stavby, zejména:

- svislý plášť (stěny)
- vodorovný plášť (podlahy – střechy)
- šikmý plášť (střecha)
- izolace, desky, vybavení technického zařízení budov.

Nosné rámy 100, 200 mohou být podle výhodného provedení umístěny v interiérech stavby, avšak mohou být umístěny i na vnější straně před obvodovým pláštěm.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Stavebnicový lešeňový systém dřevěných nosných rámu (100, 200), tvořících nosnou konstrukci staveb dočasných nebo trvalých, **vyznačující se tím**, že nosné rámy (100, 200) obsahují dřevěnou nosnou část a dřevěné distanční prvky, které jsou navzájem spolu rozebíratelně spojeny rozebíratelnými rektifikovatelnými spojkami (103, 205, 210), které tvoří rozebíratelné rektifikační spoje s charakterem polotuhého kloubu, zčásti s tvarovým stykem, zčásti se silovým stykem a zčásti s třecím stykem, a z nichž alespoň některé jsou opatřeny rektifikačními prvky pro uchycení dalších konstrukcí, přičemž nosné rámy (100, 200) jsou staženy předpínacími soustavami (300, 600).

2. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dřevěná nosná část nosného rámu (100) je tvořena nosnými profily (101) a dřevěné distanční prvky jsou tvořeny pažďíky (102), přičemž rektifikovatelné spojky (103) jsou tvořeny alespoň jedním kotevním blokem (109) a dvojicí čelních kusů (104) s otvory, do nichž jsou vloženy jednak čepy (105) zapadající do otvorů (111) v nosných profilech (101) a do prohlubní (112) v pažďících (102) a jednak čepy (107) pro připojení rektifikačního kusu (110) upraveného na kotevním bloku (109), přičemž jedna předpínací soustava (300) je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky (310) ukotvenými svými konci v rámech (301) dosedajících na krajní nosné profily (101), a alespoň jedna další předpínací soustava (600) je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky (601).

3. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že kotevní blok (109) je tvořen hranolem z pružné pevné

látky, do něhož je jako rektifikační kus (110) vetknut rektifikační čep.

4. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že kotevní blok je vytvořen jako propojovací profil (106) ve tvaru písmene U.

5. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že čelní kusy (104) a propojovací profil (106) jsou provedeny jako jednodílný profil ve tvaru písmene U.

6. Stavebnicový lešeňový systém podle jednoho z nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že předpínací prvky (310) předpínací soustavy (300) jsou vedeny nad nosným rámem (100), pod ním nebo v obou těchto polohách.

7. Stavebnicový lešeňový systém podle jednoho z nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že předpínací prvky (310) předpínací soustavy (300) jsou vedeny otvory v nosných profilech (101) uprostřed polí nosného rámu (100) vymezených paždíky (102).

8. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dřevěná nosná část nosného rámu (200) je tvořena dvojicemi nosných profilů (201), mezi nimiž jsou uspořádány propojovací vložky (204), vystupující na jedné straně z nosných profilů (201), a dřevěné distanční prvky jsou tvořeny vazebnými profilech (202), přičemž rektifikovatelné spojky (205, 210) jsou vytvořeny jednak jako první spojky (205) upravené na nosných profilech (201) a sestávající ze dvou bočnic (206) spojených navzájem alespoň dvěma svorníky (207), a jednak jako druhé spojky (210) upravené na vazebných profilech (202) a sestávající ze dvou

příložek (211, 212) spojených navzájem alespoň dvěma svorníky (213), přičemž propojovací vložky (204) jsou mezi oběma nosnými profily (201) fixovány pomocí prvních spojek (205) a k vyčnívajícím částem propojovacích vložek (204) jsou připevněny vazebné profily (202) pomocí druhých spojek (210), a přičemž předpínací soustava (600) je tvořena alespoň dvěma předpínacími prvky (601) ukotvenými svými konci v prvních spojkách (205).

9. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že mezi propojovací vložky (204) a nosné profily (201) jsou vloženy frikční vložky.

10. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 8 nebo 9, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna příložka (211, 212) je opatřena čelem (216) s otvorem, v němž je upevněn rektifikační kus (215).

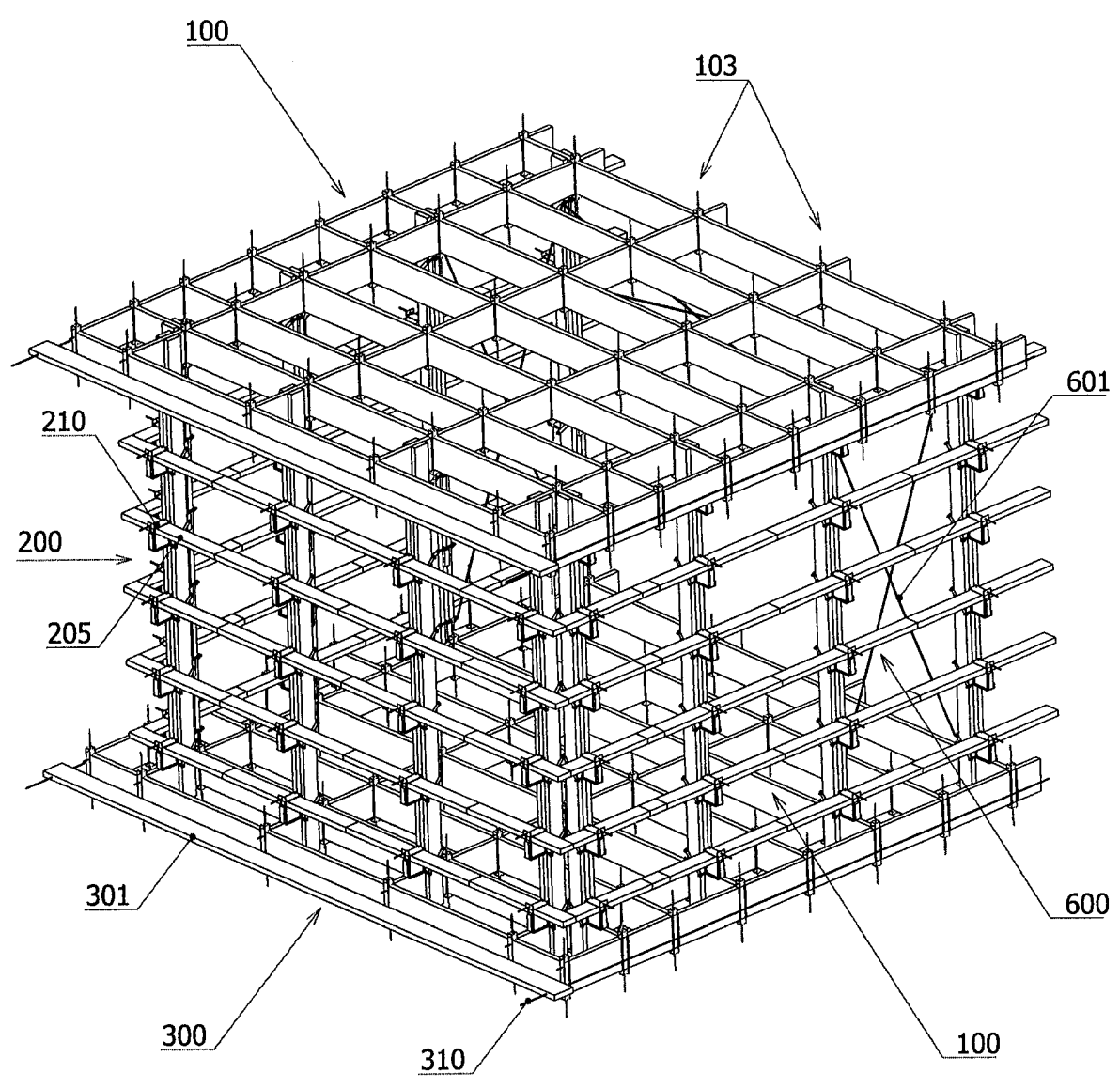
11. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že rektifikační kus (215) je tvořen rektifikačním čepem.

12. Stavebnicový lešeňový systém podle nároku 10 nebo 11, **vyznačující se tím**, že čelo (216) příložky (211, 212) je provedeno jako samostatný profil ve tvaru písmene L opatřený otvorem pro rektifikační kus (215) a rozebíratelně připevnitelný k příložce (211, 212).

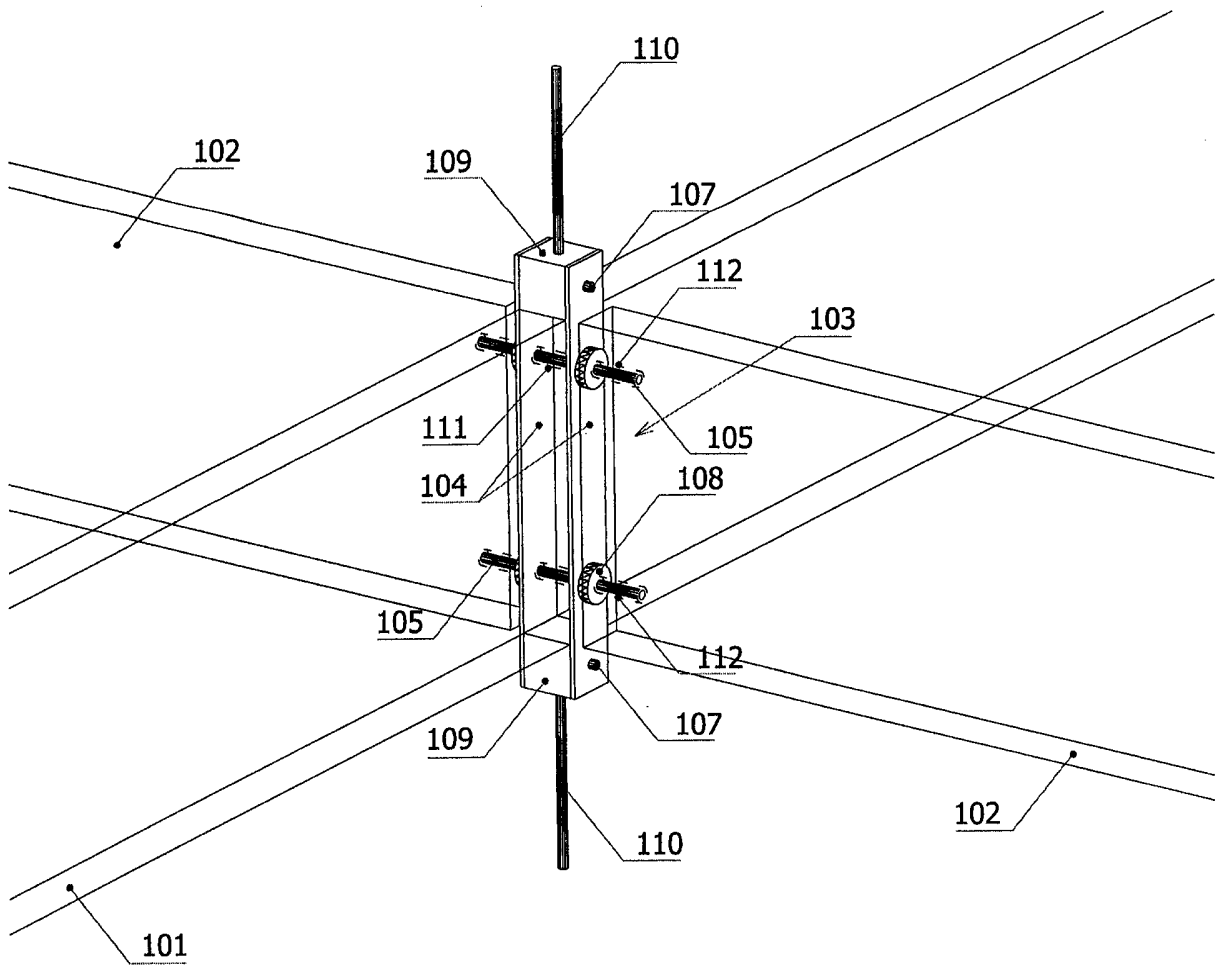
13. Stavebnicový lešeňový systém podle jednoho z nároků 8 až 12, **vyznačující se tím**, že do mezery v nosném rámu (200) je vložena další vložka pro připojení další konstrukce ze dvou profilů, mezi nimiž je upravena mezera.

14. Stavebnicový lešeňový systém podle jednoho z nároků 2 až 13, **vyznačující se tím**, že pro vzájemné spojení nosných rámu (100, 200) jsou nosné profily (101) jednoho rámu (100) vsunuty do mezery dvojice nosných profilů (201) dalšího nosného rámu (200), popřípadě zajištěny prvními spojkami (205).

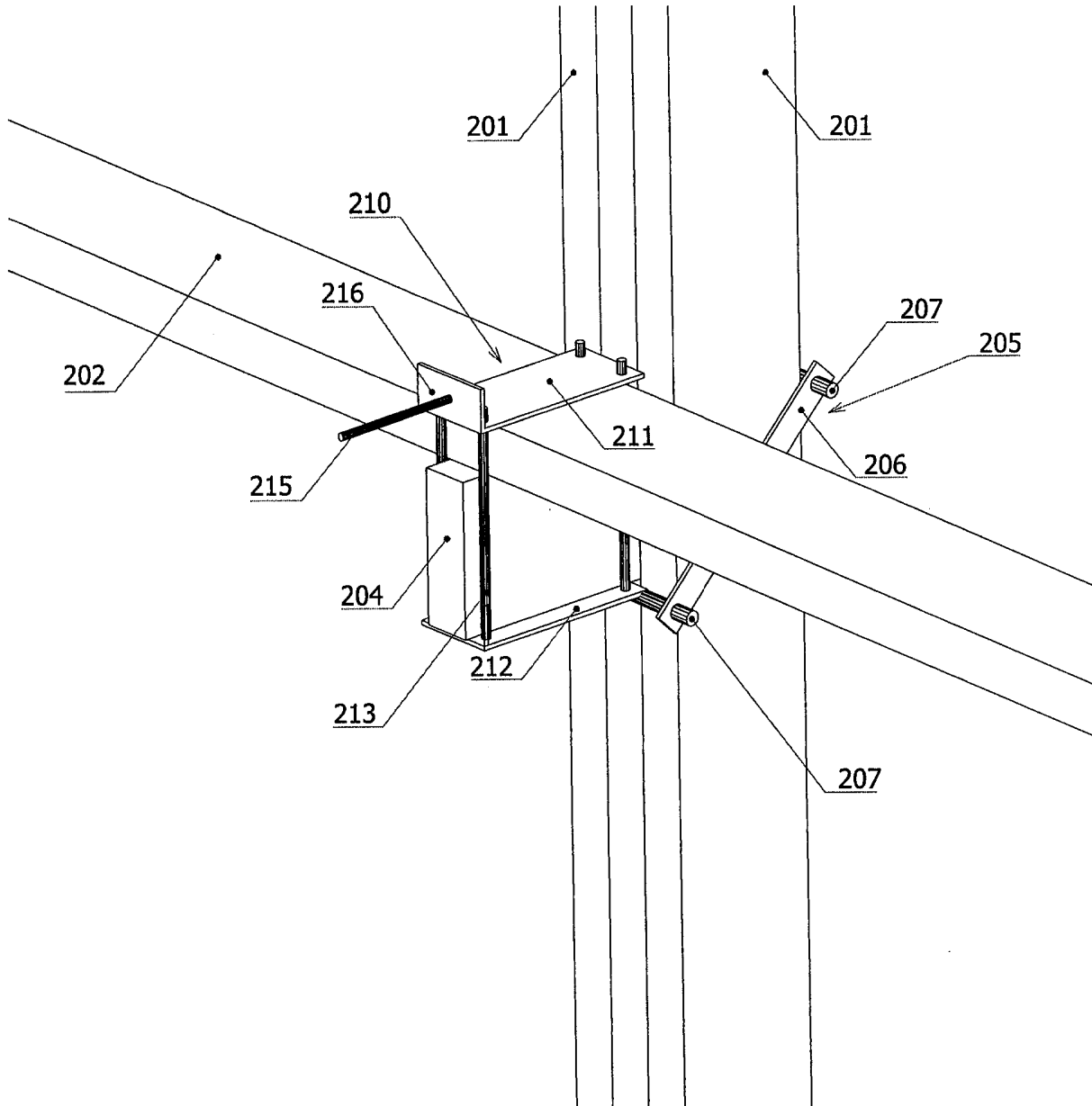
15. Stavebnicový lešeňový systém podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že nosné rámy (100, 200) mají své spodní části upravené pro založení na rektifikačních patkách spočívajících přímo na rostlém terénu.



obr.1

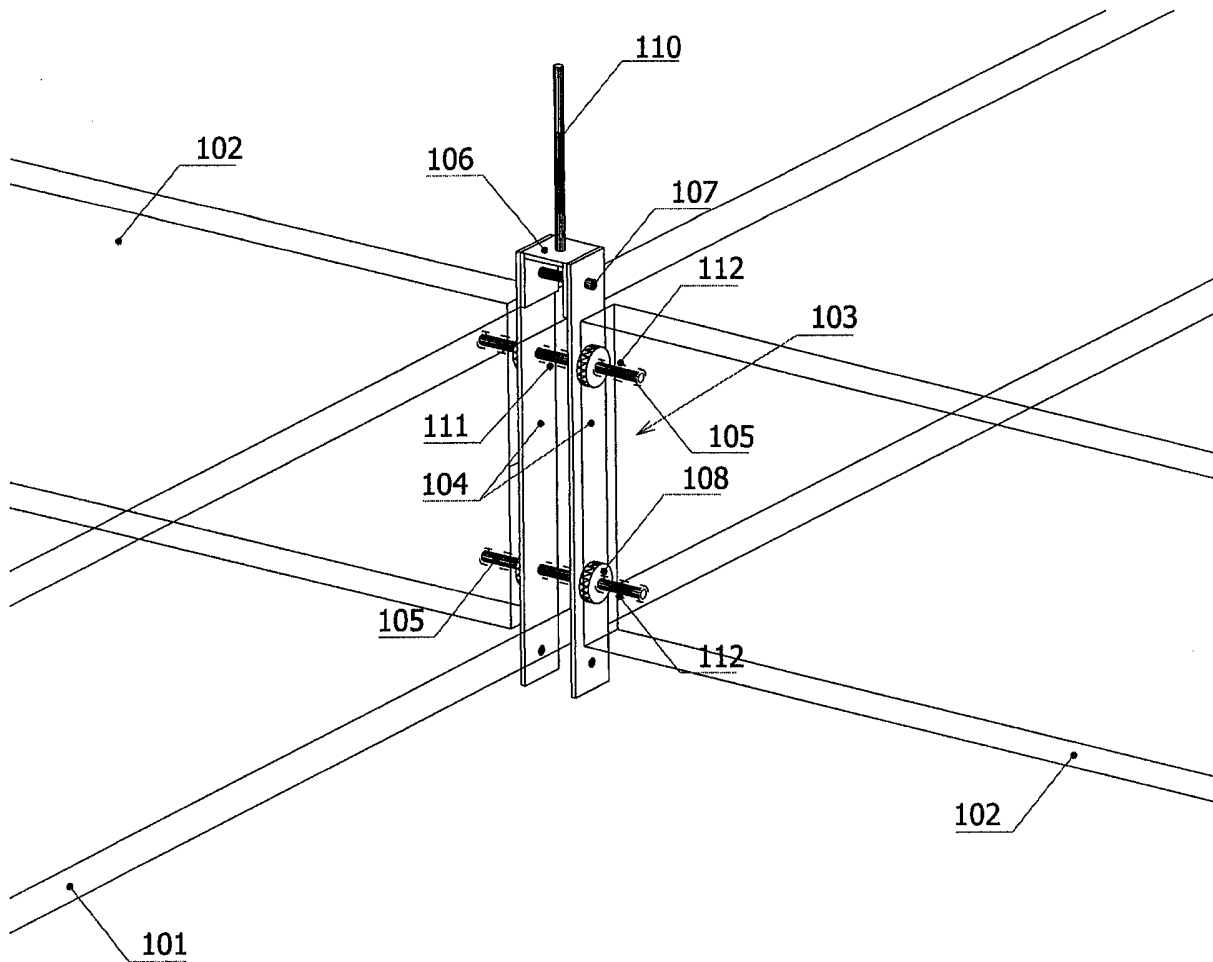


obr.2



obr.3

2004-1033
13.10.04



obr.4