

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

23602

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
E04H 4/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 25434**
(22) Přihlášeno: **04.01.2012**
(47) Zapsáno: **26.03.2012**

(73) Majitel:
Bumerang - zastřešení bazénů s.r.o., Horka nad Moravou, CZ

(72) Přivodce:
Zatloukal Radek Ing., Křelov - Břuchotín, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Petr Soukup, Vídeňská 8, Olomouc, 77200

(54) Název užitého vzoru:
**Lineární vedení pojezdů modulových systémů, zejména pro teleskopická
zastřešení bazénů**

CZ 23602 U1

Lineární vedení pojezdů modulových systémů, zejména pro teleskopická zastřešení bazénů

Oblast techniky

Technické řešení se týká konstrukce lineárního vedení pojezdů modulových systémů, určeného k použití zejména pro teleskopická zastřešení bazénů a využívajícího pouze jednu vodicí lištu.

5 Dosavadní stav techniky

V současné době se pro zakrytí bazénů používají různé systémy konstrukcí, a to stacionární skládací systémy, navíjecí či rolovací zařízení a velmi rozšířená jsou teleskopická modulární zastřešení s různými druhy pojezdů. Mezi pevné modulární systémy je možno například zařadit provedení popsaná ve spisech CZ 16451 U1 nebo EP 2067912 a lamelové navíjecí krytí je známé kromě jiného ze spisů CZ 14381 U1 nebo EP 1923528.

U teleskopických zastřešení bazénů převládají konstrukce s pojezdy vedenými po kolejnicích položených na pevném podkladu po celé délce bazénu, přičemž pojezd každého modulu je realizován po samostatné kolejnici. Pokud je požadováno odsunutí zastřešení mimo bazén, je nutno kolejnice prodloužit o délku posuvu. Odnímatelný kryt bazénů s horní pochozí plochou a pojezdy vedenými po kolejnici je známý ze spisu CZ 15532 U1. Konstrukce vlastních pojezdů je řešena například ve spisech CZ 6286 U1 nebo CZ 2008-114 A1 a pohon teleskopicky zasouvateľných segmentů zastřešení pomocí nekonečného řetězového či řemenového převodu je popsán ve spise CZ 7982 U1. Z mnoha konstrukcí teleskopických modulárních systémů s pojezdy kolejnicového provedení je pak možno uvést řešení známá ze spisů CZ 7992 U1, CZ 11466 U1, CZ 2006-456 A1, EP 1705314, EP 1964990 nebo EP 1793055. Způsob aretování modulů je dále popsán ve spise EP 2317031 a konstrukční řešení, kdy se kolejiště zastřešení využívá jako zároveň k zakrytování přelivového žlabu, je popsáno ve spise EP 2177692. Přestože jsou to řešení velmi spolehlivá, jejich značnou nevýhodou je, že pro pohyb každého modulu je potřeba samostatná kolejnice. Tyto kolejnice se různými způsoby skládají vedle sebe a celková šířka kolejnicových polí je tím větší, čím více modulů se pro zastřešení použije. Kromě narušení povrchu, většinou dlažby, v okolí bazénu a nevalného estetického vjemu může na kluzkých kolejích dojít k úrazu pohybujících se osob, především dětí. Pokud se jedná o zastřešení sestávající ze tří a více modulů, je souvislý pás kolejí natolik široký, že jeho přítomnost odrazuje zákazníky od použití této varianty vedení pojezdů.

Proto bylo v poslední době vyvinuto a uvedeno do výroby několik druhů bezkolejnicových modulárních systémů, jejichž společným znakem je, že jednotlivé moduly jsou propojeny čepy, které jsou vedeny v drahách sousedního modulu. Zásadní nevýhodou známých řešení je jejich funkční nespolehlivost a nedokonalé vedení sousedních modulů, kdy dochází k jejich nerovnoměrnému posuvu na jednotlivých stranách a následně k tzv. křížení modulů. Dalším problémem je, že při vedení čepů v drahách dochází vlivem tření ke ztíženému posuvu modulů a samozřejmě ke značnému opotřebení jejich styčných ploch s následkem nutnosti poměrně časté výměny těchto funkčních prvků. Rovněž problematické je u těchto bezkolejnicových systémů zajištění fixace a odolnosti proti povětrnostním vlivům, zejména větru. Většinou jsou používány kolíky, které brání pouze nežádoucímu pohybu zastřešení v horizontální rovině, ale je nedostatečné proti větším poryvům větru, které mohou způsobit i zvednutí konstrukce ve vertikálním směru. Proto bývá doporučováno používat další ukotvení systému pomocí doplňkových členů, například lan či kotev, což přináší uživatelům další komplikace spojených s provozováním. Většina výše uvedených nedostatků je odstraněna v řešení lineárního vedení pojezdů teleskopicky zastřešovaných bazénů uvedeného ve spise CZ 20650 U1, tvořeného alespoň dvěma souběžně situovanými moduly opatřenými pojezdovými koly. Základní funkční člen popisovaného modulového teleskopického systému sestává z dvojice identických podélných profilovaných nosných rámu, jejichž horní část je upravena pro kyvné uložení nosného pouzdra modulu a na jejichž vzájemně přilehlých bočních částech jsou uchyceny vodicí prvky, přičemž k čelům jak nosných rámu, tak nosných pouzder jsou připevněny aretační členy s fixačními prvky. Toto řešení je již dostatečně

- spolehlivé, umožňuje snadnou manipulaci a poměrně vysoké zabezpečení proti působení větru. Jeho nedostatkem je, že neobsahuje žádné vedení pro posuv jednotlivých modulů zastřešení, takže při manipulaci spojené s otvíráním či zavíráním může dojít k vychýlení pohybu modulů od ideálního směru, které znemožní správné zajištění modulů v koncových polohách. Tento nedostatek částečně eliminuje řešení popsané ve spise AT 009520 U1, kde je využíváno vodicích lan, procházejících přes kladky. Na trh bylo rovněž uvedeno teleskopické zastřešení bazénů, které je uloženo v masivním nosném rámu, které pro vedení modulů používá kolejnici uloženou pouze na jedné straně bazénu. Vodicí mechanismus je tvořen soustavou kladek či pojezdových kol vedených vně bočních stěn nosné kolejnice. Nevýhodou tohoto provedení je vedení modulů pouze po jedné straně bazénu, a proto musí být konstrukce nosného rámu značně masivní a tuhá, a tedy je výrobně a materiálově nákladná. Dalším nedostatkem je, že vnější vodicí mechanismus je náročný na údržbu, neboť dochází k jeho zanášení nečistotami vlivem vnějších klimatických podmínek. Rovněž je nevýhodné, že vodicí mechanismus je nezakrytovaný a jeho pohyblivé části mohou být při neodborné manipulaci zdrojem úrazů obsluhy.
- Úkolem předkládaného řešení je představit provedení lineárního vedení pojezdů modulových systémů, použitelného zejména pro teleskopická zastřešení bazénů, které by odstraňovalo výše uváděné nedostatky známých řešení, bylo konstrukčně poměrně jednoduché, funkčně spolehlivé a zajišťovalo dokonalou fixaci zastřešení i proti extrémním povětrnostním vlivům.

Podstata technického řešení

- Stanoveného cíle je dosaženo technickým řešením, kterým je lineární vedení pojezdů modulových systémů, zejména pro teleskopická zastřešení bazénů, tvořené minimálně dvojicí souběžně uložených identických podélných nosných rámu, které jsou upraveny pro zajištění pojezdu a pro uchycení nosných pouzder modulů zastřešení a které jsou vybaveny pro realizaci souběžného teleskopického posunu modulů. Podstata řešení spočívá v tom, že vedení je opatřeno dvojicí dutých vodicích profilů, které jsou pevně uchyceny na ploše podél obrysů zastřešovaného prostoru ve směru souběžném s předpokládaným posuvným pohybem nosných pouzder modulů a které jsou bočně otevřeny směrem k nosným ráům modulů, přičemž nosné rámy a vodicí profily jsou vzájemně spřaženy nosnými rameny, která jsou vedena kolmo k podélným osám nosných rámu, jsou opatřena na svých volných koncích vodicími členy horizontálně posuvně uloženými v dutině vodicích profilů a jejich délky pro příslušné moduly jsou voleny tak, aby se vodicí členy uchycené na jejich volných koncích, nacházely v jedné rovině souběžné s podélnými osami nosných rámu.

- Ve výhodném provedení jsou vodicí členy tvořeny vodicími kolečky s vertikální osou otáčení uloženými na horní straně nosných ramen, přičemž poloha vodicích členů v dutině vodicích profilů je vymezena protilehle směřovanými vnitřními žebry.

- Dále je výhodné, když nosná pouzdra krajních modulů zastřešení jsou vybavena integrovaným systémem ovládání, uzamykání, posuvu a aretace polohy modulů, obsahujícím madlo, které je opatřeno posuvným jezdcem a zámkem a které je pomocí ovládacího lanka funkčně spřaženo s aretačním členem uzpůsobeným pro zachycení v koncové záložce, vytvořené či připevněné na horní ploše vodicího profilu.

- Také je výhodné, když nosné rámy a nosná pouzdra modulů jsou spřažena vzájemně úhlově stavitelně, kde osy natáčení nosných pouzder vůči nosným ráům jsou souběžné s podélnými osami nosných rámu a v optimálním případě je úhlově stavitelné uložení nosných rámu a nosných pouzder realizováno pomocí spojovacích členů, uchycených bočně k čelům nosných rámu a nosných pouzder, kde spojovací členy jsou tvořeny spodním dílem upevněným k nosnému rámu a horním dílem upevněným k nosnému pouzdru a kde spodní díl a horní díl jsou na přilehlých koncích opatřeny nálitky tvarovanými tak, že vytvářejí otočné kloubové uložení přilehlých styčných ploch, přičemž vzájemná poloha spodního dílu a horního dílu je fixována pomocí stahovacích šroubů.

Konečně je výhodné, když jsou nosné rámy pro realizaci souběžného teleskopického posunu modulů opatřeny vně situovanými vodicími kladkami, které zajišťují vzájemné sprážením dvou sousedních nosných rámu a jsou v jejich koncových částech upevněny tak, že jsou upevněny na jednom nosném rámu a přitom valivě uloženy ve vodicí drážce přilehlého nosného rámu.

- 5 Popsaným řešením se dosahuje vyššího účinku v tom, že poměrně jednoduchými konstrukčními úpravami je dosaženo dokonalého souběžného vedení jednotlivých modulů zastřešení s možností zajištění systému v různých polohách otevření či uzavření zastřešení. Dalším přínosem řešení je funkční spolehlivost systému v prakticky bezúdržbovém provozu a jeho odolnost proti extrémním povětrnostním vlivům.

10 Popis obrázků na připojených výkresech

Konkrétní příklad konstrukce lineárního vedení pojezdů modulových systémů pro teleskopická zastřešení bazénů je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde:

- obr. 1 je čelní axonometrický pohled na spodní část třimodulového systému zastřešení bazénu,
obr. 2 je zadní axonometrický pohled na systém z obr. 1,
15 obr. 3 je zadní axonometrický pohled na systém z obr. 1 bez vodicího profilu,
obr. 4 je detailní axonometrický pohled na čelní část vnitřního modulu systému uchyceného nejbližší vodicímu profilu,
obr. 5 je příčný řez základním provedením vodicího profilu, a
obr. 6a a obr. 6b jsou schematická znázornění vedení pojezdů s umístěním a odstupňováním nosných ramen v otevřeném a zavřeném stavu zastřešení.

- 20 Výkresy, které znázorňují technické řešení, a následně popsany příklad konkrétního provedení modulového systému v žádném případě neomezují rozsah ochrany uvedený v definici, ale jen objasňují podstatu technického řešení.

Příklady provedení technického řešení

- 25 Modulový systém, u něhož je uplatňováno lineární vedení podle technického řešení, je v základním provedení tvořen minimálně dvojicí souběžně uložených identických podélných profilovaných nosných rámu 1 a dvojicí dutých vodicích profilů 2 pevně uchycených, například přilepených nebo přišroubovaných, na ploše podél bočních obrysů zastřešovaného prostoru, například bazénu. Nosné rámy 1 jsou upraveny pro uložení neznázorněných pojezdových kol a pro uchycení polohovatelně stavitelných nosných pouzder 3 modulů 4 zastřešení. Toto úhlově stavitelné
30 uložení ve směru kolmém k podélným osám nosných rámu 1 bez ohledu na sklon nosných pouzder 3, a tedy i sklonu modulů 4, je realizováno pomocí spojovacích členů 9, uchycených bočně k čelům nosných rámu 1 a nosných pouzder 3. Spojovací členy 9 jsou tvořeny spodním dílem 91 upevněným k nosnému rámu 1 a horním dílem 92 upevněným k pouzdru 3 a kde spodní díl 91 a
35 horní díl 92 jsou na přilehlých koncích opatřeny nálitky 911, 921 tvarovanými tak, že vytvářejí otočné kloubové uložení přilehlých styčných ploch, přičemž vzájemná poloha dílů 91 a 92 je fixována pomocí stahovacích šroubů 93. Nosné rámy 1 jsou pro realizaci souběžného teleskopického posunu modulů 4 opatřeny vně situovanými vodicími kladkami 10, které zajišťují vzájemné sprážením dvou sousedních nosných rámu 1 a jsou v jejich koncových částech ustaveny tak, že jsou upevněny, například pomocí čepu, na jednom nosném rámu 1 a přitom valivě uloženy v
40 blíže nespecifikované vodicí drážce 101 přilehlého druhého nosného rámu 1, jak je patrné z obr. 6. Vzájemná poloha vodicích kladek 10 na nosných rámech 1 dvou sousedních modulů 4 je volena tak, aby byl umožněn teleskopický pohyb jejich nosných pouzder 3, jak je schematicky znázorněno na obr. 6. Jedno z možných konstrukčních provedení tohoto sprážení a konstrukce nosných rámu 1 je pak popsáno ve spise CZ 20650 U1.

Zadní stěny 11 nosných rámců 1 jsou v koncových částech opatřeny horizontálně situovanými souběžnými plochými nosnými rameny 5 vedenými kolmo k podélným osám nosných rámců 1. Nosná ramena 5 jsou opatřena na svých volných koncích vodicími členy 6, tvořenými s výhodou na horní straně nosných ramen 5 otočně uloženými vodicími kolečky s vertikální osou otáčení. 5
Délky nosných ramen 5 pro příslušné moduly 4 jsou voleny tak, aby se jejich volné konce, a tedy i vodicí členy 6, nacházely v jedné rovině souběžné s podélnými osami nosných rámců 1. Vodicí členy 6 jsou pak horizontálně posuvně uloženy v dutině směrem k nosným rámcům 1 bočně otevřených vodicích profilů 2, kde je jejich přesná poloha vymezena protilehle směřovanými vnitřními žebry 21. Z hlediska funkčnosti systému je výhodné, když vždy nosný rám 1 nejmenšího modulu 4 je opatřen nosnými rameny 5 na obou svých koncích a u dalších nosných rámců 1 jsou nosná ramena 5 upevněna pouze na jejich vnitřních koncích. 10

Nosná pouzdra 3 krajních, tedy koncových, modulů 4 zastřešení jsou pak vybavena blíže konstrukčně nespecifikovaným integrovaným systémem ovládání, uzamykání, posuvu a aretace polohy modulů 4. Tento systém v konkrétním znázorněném případě obsahuje madlo 7, které je opatřeno posuvným jezdcem 71 a zámkem 72 a které je pomocí ovládacího lanka 73 funkčně spřaženo s aretačním členem 8 uzpůsobeným pro zachycení v koncové zarážce 22 vytvořené či připevněné na horní ploše vodicího profilu 2. 15

Při otevírání či zavírání zastřešení se jednotlivé teleskopicky uspořádané moduly 4 posouvají v souběžném směru, když při montáži jsou jednotlivé vodicí členy 6 nosných rámců 1 nasunuty do dutin vodicích profilů 2 a současně je pomocí kloubového nastavení dílů 91, 92 spojovacího členu 9 slícována souosost uložení pojezdových koleček, vodicích členů 6 a vodicích kladek 10, přičemž se rovněž koriguje úhlové nastavení jednotlivých konstrukčních dílů modulů 4. 20

Popsané vyobrazení modulového systému není jedinou možnou konstrukční variantou podle technického řešení, ale bez vlivu na jeho podstatu nemusí být vodicí profily 2 vyrobeny z jednoho dílu, ale mohou být vytvořeny složením dvou či více do sebe zapadajících dílů, stejně tak nemusí být vodicí členy 6 tvořeny vodicími kolečky a mohou být realizovány kluznými ložisky nebo jinými členy standardně používanými k zajištění vzájemně posuvného pohybu dvou konstrukčních prvků. Popsané lineární vedení modulových systémů může být použito pro různé teleskopicky zasouvateľné členy, aniž by musela být dodržena podmínka vzájemného stavitelného uložení nosných rámců 1 a nosných pouzder 3 modulů 4. Pro zajištění dokonalé funkce předmětného lineárního vedení pak není nezbytnou podmínkou používání popsáného integrovaného systému ovládání, uzamykání, posuvu a aretace polohy modulů 4, který je však výhodný z hlediska dosažení uživatelského komfortu představovaného řešením. 30

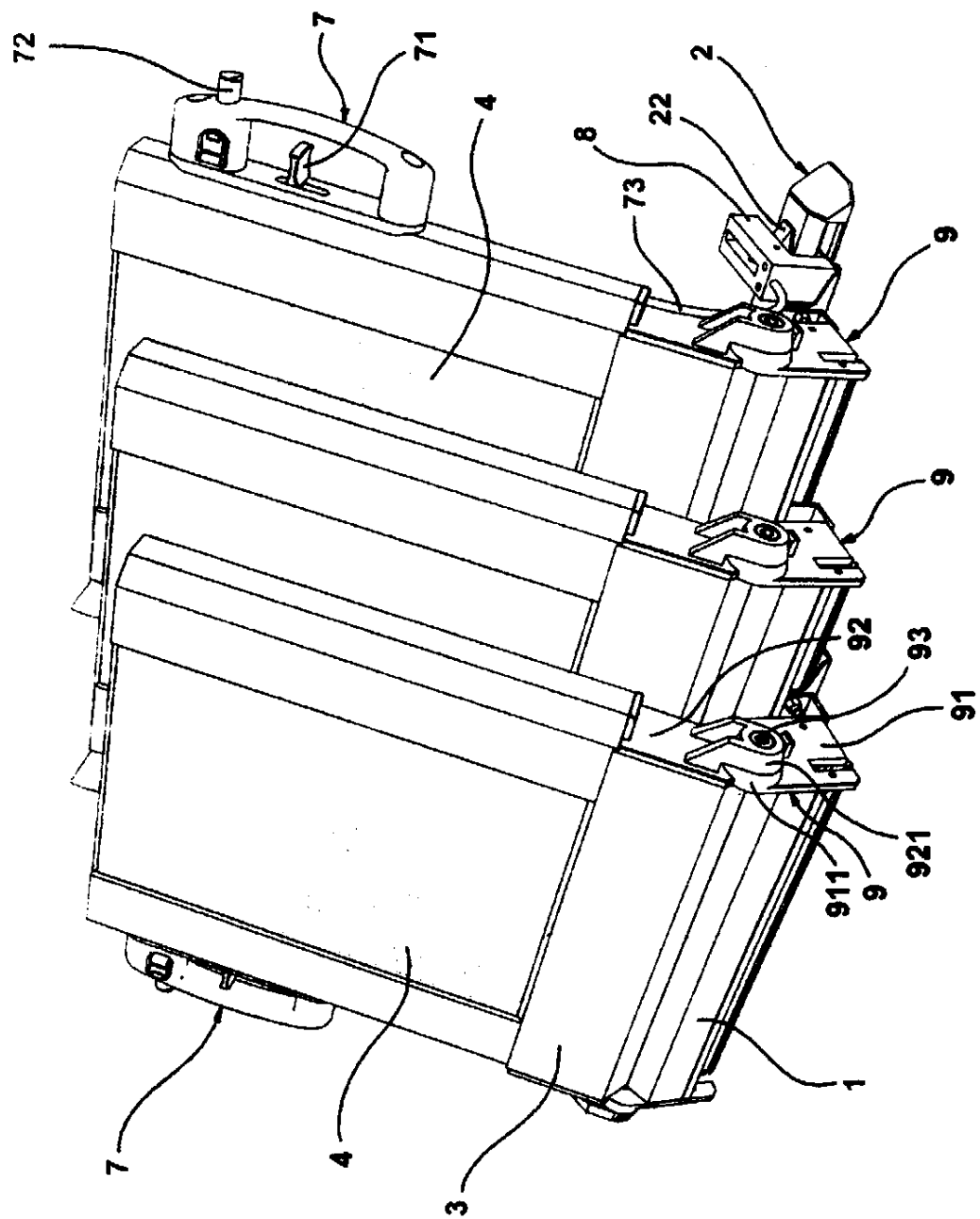
Průmyslová využitelnost

Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle technického řešení je určeno zejména pro teleskopická zastřešení bazénů, ale není vyloučena vhodnost jeho využití i v jiných odvětvích, například pro zastřešení skleníků nebo jiných objektů či prostranství. 35

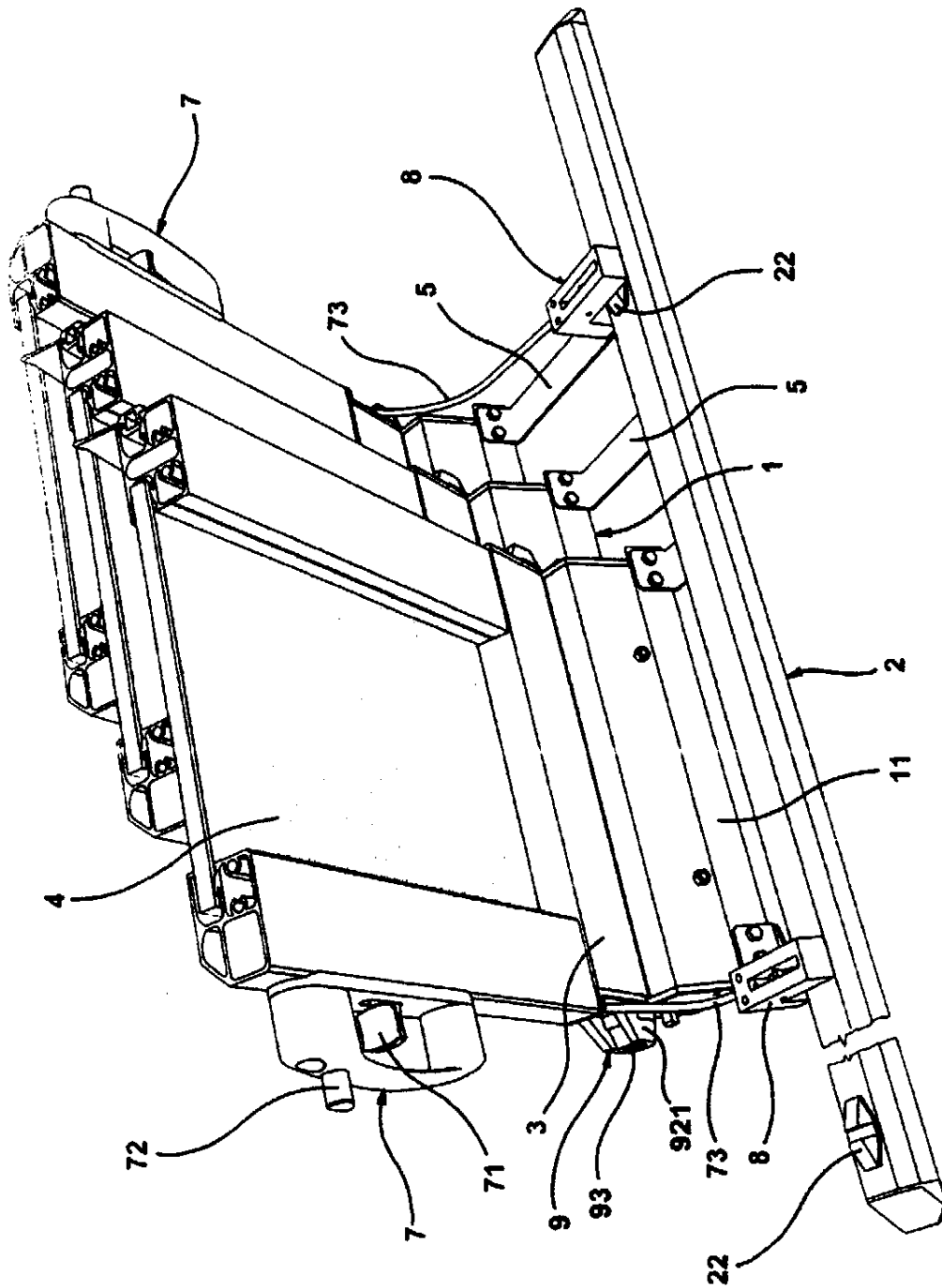
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Lineární vedení pojezdů modulových systémů, zejména pro teleskopická zastřešení bazénů, tvořené minimálně dvojicí souběžně uložených identických podélných nosných rámců (1), které jsou upraveny pro zajištění pojezdu a pro uchycení nosných pouzder (3) modulů (4) zastřešení a které jsou vybaveny pro realizaci souběžného teleskopického posuvu modulů (4), **v y z n a ě u - j í c í s e t í m**, že je opatřeno dvojicí dutých vodicích profilů (2), které jsou pevně uchyceny na ploše podél obrysů zastřešovaného prostoru ve směru souběžném s předpokládaným posuvným pohybem nosných pouzder (3) modulů (4) a které jsou bočně otevřeny směrem k nosným 45

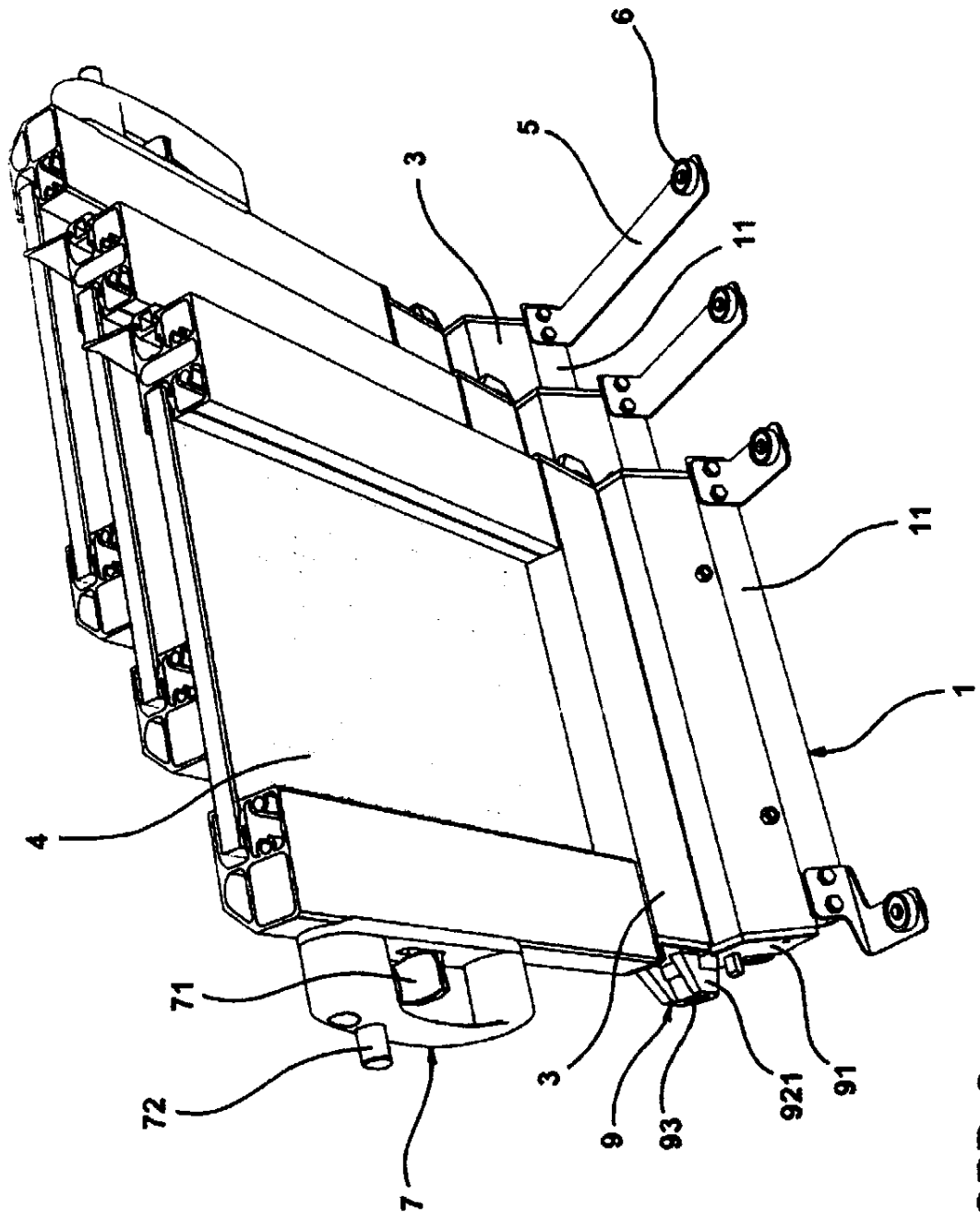
- rámům (1) modulů (4), přičemž nosné rámy (1) a vodící profily (2) jsou vzájemně spřaženy nosnými rameny (5), která jsou vedena kolmo k podélným osám nosných rámů (1), jsou opatřena na svých volných koncích vodícími členy (6) horizontálně posuvně uloženými v dutině vodících profilů (2) a jejich délky pro příslušné moduly (4) jsou voleny tak, aby se vodící členy (6) uchycené na jejich volných koncích, nacházely v jedné rovině souběžné s podélnými osami nosných rámů (1).
2. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodící členy (6) jsou tvořeny na horní straně nosných ramen (5) otočně uloženými vodícími kolečky s vertikální osou otáčení.
- 10 3. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že poloha vodících členů (6) v dutině vodících profilů (2) je vymezena protilehle směřovanými vnitřními žebry (21).
- 15 4. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že nosný rám (1) nejmenšího modulu (4) je opatřen nosnými rameny (5) na obou svých koncích a u dalších nosných rámů (1) jsou nosná ramena (5) upevněna pouze na jejich vnitřních koncích.
- 20 5. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že nosná pouzdra (3) krajních modulů (4) zastřešení jsou vybavena integrovaným systémem ovládání, uzamykání, posuvu a aretace polohy modulů (4), obsahujícím madlo (7), které je opatřeno posuvným jezdcem (71) a zámkem (72) a které je pomocí ovládacího lanka (73) funkčně spřaženo s aretačním členem (8) uzpůsobeným pro zachycení v koncové zarážce (22), vytvořené či připevněné na horní ploše vodícího profilu (2).
- 25 6. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že nosné rámy (1) a nosná pouzdra (3) modulů (4) jsou spřažena vzájemně úhlově stavitelně, kde osy natáčení nosných pouzder (3) vůči nosným ráům (1) jsou souběžné s podélnými osami nosných rámů (1).
- 30 7. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že úhlově stavitelné uložení nosných rámů (1) a nosných pouzder (3) je realizováno pomocí spojovacích členů (9), uchycených bočně k čelům nosných rámů (1) a nosných pouzder (3), kde spojovací členy (9) jsou tvořeny spodním dílem (91) upevněným k nosnému rámu (1) a horním dílem (92) upevněným k nosnému pouzdru (3) a kde spodní díl (91) a horní díl (92) jsou na přilehlých koncích opatřeny nálitky (911, 921) tvarovanými tak, že vytvářejí otočné kloubové uložení přilehlých styčných ploch, přičemž vzájemná poloha spodního dílu (91) a horního dílu (92) je fixována pomocí stahovacích šroubů (93).
- 35 8. Lineární vedení pojezdů modulových systémů podle některého z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že nosné rámy (1) jsou pro realizaci souběžného teleskopického posunu modulů (4) opatřeny vně situovanými vodícími kladkami (10), které zajišťují vzájemné spřažení dvou sousedních nosných rámů (1), a jsou v jejich koncových částech ustaveny tak, že jsou upevněny na jednom nosném rámu (1) a přitom valivě uloženy ve vodící drážce (101) přilehlého nosného rámu (1).
- 40



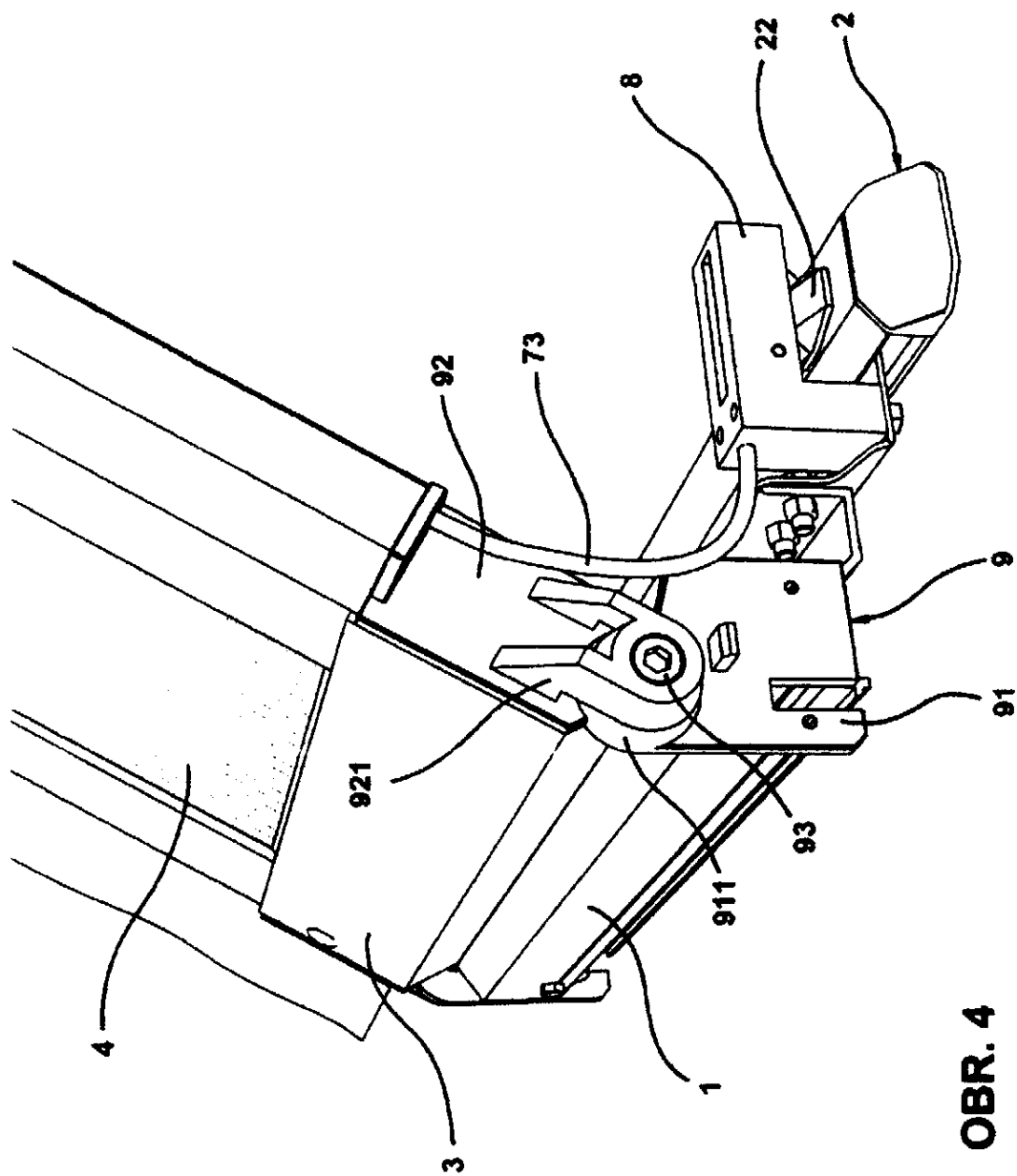
OBR. 1



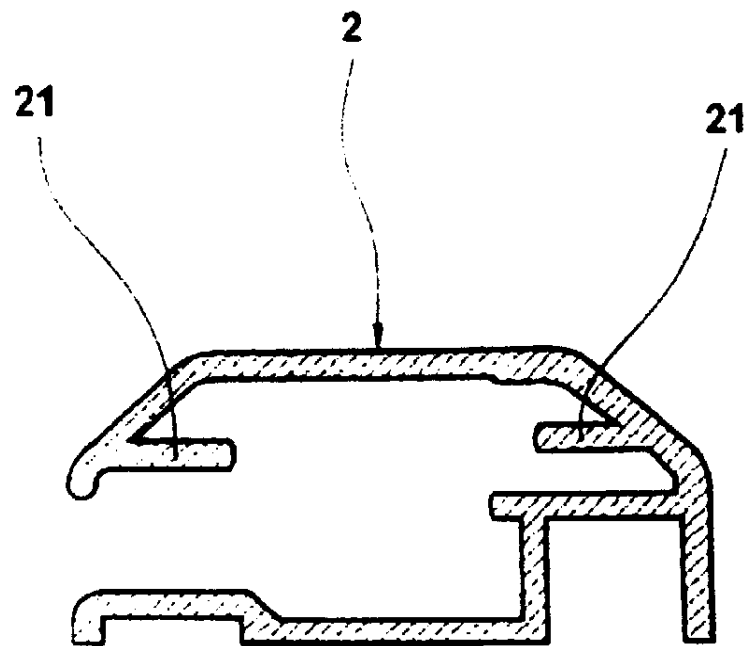
OBR. 2



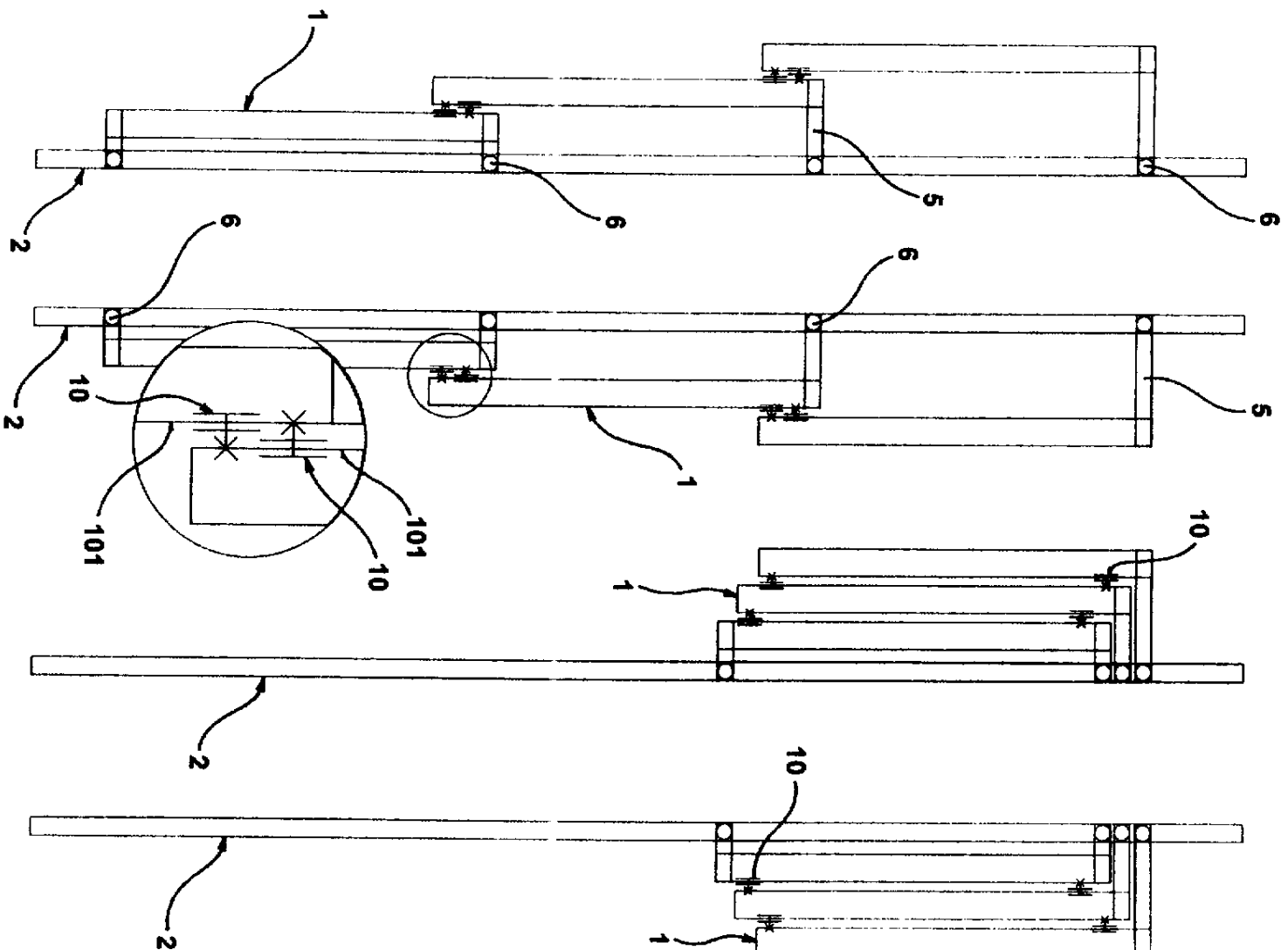
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6a

OBR. 6b

Konec dokumentu