

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20546**
(22) Přihlášeno: **18.11.2008**
(47) Zapsáno: **02.02.2009**

(11) Číslo dokumentu:

19288

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.

E01C 9/04 (2006.01)
E01C 9/06 (2006.01)

(73) Majitel:
Sedláček Martin Ing., Adamov, CZ

(72) Původce:
Sedláček Martin Ing., Adamov, CZ

(74) Zástupce:
Karel Voda, patentový zástupce, Bolzanova 13, Brno, 61800

(54) Název užitého vzoru:
Základňová deska, zvláště pro základňu kolejového roštu

CZ 19288 U1

Základní deska, zvláště pro základnu kolejového roštu

Oblast techniky

Technické řešení se týká základní desky, sloužící zvláště pro vytváření základny kolejového roštu v místech železničních přejezdů nebo přechodů pro pěší, pro základnu městských kolejíšť, vleček a podobně, ukládané na paty kolejnic nebo alespoň z části na paty kolejnic a/nebo do loží závěrných zídek.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé základny kolejového roštu, zvláště u železničních přejezdů jsou tvořeny pryžovými, případně i tuhými základními deskami celoplošně uloženými na pražcích. Společnou nevýhodou uvedených konstrukcí je negativní zatěžování kolejového roštu se značným namáháním kolejnicových upevňovačů, jehož důsledkem je postupné uvolnění kolejnic od pražců s následným rozpadem geometrické polohy koleje. Postupné sesedání koleje vůči navazující pozemní komunikaci vede ke znehodnocení nivelety přejezdové konstrukce.

U dalších známých konstrukcí jsou základní desky ukládány na paty kolejnic a/nebo do loží závěrných zídek prostřednictvím čtyř lokálních podpěr nebo dvou lokálních a jedné průběžné podpěry. Lokální podpěry jsou tvořeny buď tvarovým nálitkem nebo kloubovým či pevným nosníkem upevněným k základní desce. Lokální podpěry jsou na patu kolejnice ukládány prostřednictvím neoprénových vložek. Výhodou těchto uložení základních desek je optimální zatížení kolejového lože bez namáhání kolejnicových upevňovačů, snadná a rychlá montáž a demontáž kterékoliv základní desky nezávisle na ostatních. Společnou nevýhodou těchto systémů však je nutnost dorektifikace montážních a provozních odchylek případně odchylek v poloze kolejnic ve vztupnici vkládáním různých vymezovacích podložek tak, aby byly základní desky uloženy v kolejovém loži stabilně, případně výměna opotřebovaných neoprénových vložek na patě kolejnice nebo v ložích závěrných zídek. Další společnou nevýhodou je změna úhlu úložné plochy základní desky na patě kolejnice při prosednutí kolejového lože, což vede k vyššímu lokálnímu zatížení elastické vložky a tím ke snížení její životnosti.

Podstata technického řešení

Cílem technického řešení je vytvoření základní desky k uložení na paty kolejnic nebo alespoň z části na paty kolejnic a/nebo na paty kolejnic a do loží závěrných zídek s odstraněním dosud známých relativních nedostatků, zejména s ohledem na zajištění její polohové stability bez nutnosti dorektifikace montážních a provozních odchylek, přičemž uvedeného cíle je podle technického řešení dosaženo tím, že k základní desce, pro její přímé nebo nepřímé uložení na paty kolejnic nebo na patu kolejnice a závěrnou zídku, jsou přiřazeny tři lokální podpěry nebo jedna lokální a jedna lineární podpěra, přičemž základní deska je vytvořena ve formě lichoběžníku nebo trojúhelníku.

Z hlediska univerzálního uspořádání základní desky vnitřní nebo vnější, se zřetelem na užívané úklony kolejnic, nebo jde-li o eliminování různých úklonů kolejnic, se podle technického řešení jeví výhodné, že rovinný útvar, jenž základní deska v podstatě tvoří, je dle známých geometrických pravidel pro daný případ určen jen třemi body, nebo jedním bodem a přímkou, čímž v konečném důsledku bude základní deska vždy po svém uložení pomocí relevantních podpěr s těmito atributy, vykazovat trvale polohovou stabilitu na rozdíl od základních desek s větším počtem podpěr.

Výhodné se zvláště jeví, že eventuelní výškovou úpravu podpěr jakéhokoliv typu, lze snadno a s velkou přesností uskutečnit před montáží základních desek do kolejového roštu a závěrných zídek.

- Ve výsledné sestavě vícero trojúhelníkových nebo lichoběžných zádlažbových desek a v jejich libovolné kombinaci do zádlažby kolejového roštu, se obvykle nevyskytují spáry probíhající kolmo nebo téměř kolmo ke kolejnici. Odstraňuje se tak riziko zvláště pro cyklisty plynulým přejížděním spár z jedné zádlažbové desky na druhou. Při přejezdu těžkých vozidel se také
5 vhodně rozkládají zátěžové síly, nejen v rámci jedné zádlažbové desky, ale i mezi zádlažbové desky vzájemně sousedící.

Přehled obrázků na výkresech

Další výhody a účinky technického řešení jsou patrné z připojených výkresů, kde značí:

- obr. 1 šikmý pohled na zádlažbu kolejového roštu, sestavenou ze zádlažbových desek ve formě
10 lichoběžníků, resp. trojúhelníků, uložených na kolejnicích a na závěrných zídkách,
- obr. 2 pohled na část zádlažby v rozloženém stavu se zádlažbovou deskou s třemi lokálními podpěrami pro vsazení do kolejového roštu na paty kolejnic a s vnějšími zádlažbovými deskami k uložení na paty kolejnic pomocí jedné nebo dvou lokálních podpěr a do lože na závěrné zídce pomocí jedné nebo dvou vzájemně sousedících lokálních podpěr instalovaných v loži závěrné
15 zídky,
- obr. 2a variantní detail lokálních podpěr uspořádaných na patním ložisku v loži závěrné zídky,
- obr. 3 šikmý pohled na část lože závěrné zídky s instalovanou variantní lineární podpěrrou pro dosedání základů vnějších zádlažbových desek,
- obr. 4 boční pohled na sestavu zádlažby podle obr. 2 a 3,
- 20 obr. 5 pohled na část zádlažby v rozloženém stavu se zádlažbovou deskou s třemi lokálními podpěrami pro vsazení do kolejového roštu se žlábkovými kolejnicemi, kde jedna z lokálních podpěr na zádlažbové desce je tvořena výkyvným nosičem, přičemž zádlažbové desky vnější jsou v provedení podle obr. 2,
- obr. 6 boční pohled na sestavu zádlažby podle obr. 5,
- 25 obr. 7 pohled na část zádlažby v rozloženém stavu se zádlažbovou deskou s uložením do kolejového roštu pomocí třech lokálních podpěr tvořených separátními podpěrami s reakčními částmi dosedajícími na pražce, které jsou aplikovány i pro zádlažbové desky vnější s výjimkou na straně závěrné zídky,
- obr. 8 boční pohled na sestavu zádlažby podle obr. 7,
- 30 obr. 9 až 13 přehled dalších možných variantních lokálních podpěr a jejich patek pro přímé nebo nepřímé uložení zádlažbových desek na patách kolejnic, případně na lože závěrných zidek.

Příklady provedení technického řešení

- Zádlažbová deska 1 je sestrojena jako rovinný útvar s aplikací známého geometrického pravidla, že rovina je například určena třemi body, nebo jedním bodem a přímkou. Tomuto kritériu vyhovuje pak zádlažbová deska 1 mající tvar trojúhelníku, v praxi však pro různá technická omezení
35 vytvořená spíše ve formě lichoběžníku, jako čtyřúhelník se dvěma rovnoběžnými délkově výrazně rozdílnými základnami 2, 3 a se dvěma různoběžnými stranami 4, 5, buď stejně nebo nesterjné dlouhými.

- V rámci této koncepce je zádlažbová deska 1 opatřena k aplikaci řečených určujících faktorů pro její rovinnost a stabilitu dále popisovanými různými lokálními podpěrami 6 nebo lineárními podpěrami 7, které jsou buď integrovanými součástmi zádlažbové desky 1 nebo jsou separátně zádlažbové desce 1 přiřazeny přímo nebo nepřímou a které jsou například účelně dodatkově opatřené různými patkami 8 apod. V konečném důsledku pak zádlažbová deska 1, uložena pomocí relevantních podpěr 6, 7 s popsány atributy a/nebo pomocí příslušných patek 8, event. dalších
40

vložek 9, bude vykazovat trvale polohovou stabilitu v zádlažbě kolejového roštu, bez jakékoliv nežádoucí vertikální nestability.

Příklad zádlažby kolejového roštu je v šikmém pohledu znázorněn na obr. 1, kde jsou patrné zádlažbové desky 1 ve formě lichoběžníků se dvěma rovnoběžnými délkově výrazně rozdílnými základnami 2, 3 a se dvěma různoběžnými stranami 4, 5, buď stejně nebo nestejně dlouhými. Zádlažbové desky 1 podle tohoto příkladu provedení zádlažby kolejového roštu jsou unifikované rozměrově, jak pro jejich přímé, tak pro nepřímé uložení na paty 10 kolejnic 11 v mezerách mezi pražci 14, jako zádlažbové desky 1 vnitřní i jako zádlažbové desky 1 vnější k uložení na paty 10 kolejnic 11 a do loží 12 v závěrných zídkách 13.

Pro úplnější představu uspořádání zádlažby kolejového roštu podle obr. 1, slouží pohled podle obr. 2, značící část zádlažby v rozloženém stavu se zádlažbovou deskou 1 vnitřní s třemi lokálními podpěrami 6 pro vsazení do kolejového roštu na paty 10 kolejnic 11 a se zádlažbovými deskami 1 vnějšími k uložení na paty 10 kolejnic 11 pomocí jedné nebo dvou lokálních podpěr 6 - dle orientace základen 2, 3 - a do lože 12 na závěrné zídce 13 to pomocí jedné lokální podpěry 6 nebo vzájemně interaktivní dvojice 61 lokálních podpěr 6 instalovaných v loži 12 závěrné zídky 13 pro širší základny 3 zádlažbových desek 1.

Lokální podpěry 6 v ložích 12 závěrných zídek 13 jsou například vytvořeny poddajnými terči, nebo vystouplými kulovými nebo válcovými úsečemi zahlobenými do lože 12 závěrné zídky, nebo jako lineární a případně přerušované poddajné podpěry 7, jak znázorněno například na obr. 3. Další modifikace této lineární podpěry 7 může spočívat v aplikaci lokálních podpěr 6, jako různých terčů apod., jejich uspořádáním na patním ložisku 15 v loži 12 závěrné zídky 13.

Zmíněné terče, jako lokální podpěry 6, jsou předem umístěny zespodu v blízkosti základen 2 nebo 3 na té které zádlažbové desce 1 dle její orientace v zádlažbě. V případě sesedání kolejového roštu nebo závěrné zídky 13 opakovaným zatěžováním přejezdy vozidel, jakož i přejezdy vlakových souprav, se elasticitou a naklápěním zmíněných elementů lokálních podpěr 6, resp. lineární podpěry 7 na straně závěrné zídky 13, eliminují nežádoucí úhlové odchylky mezi zádlažbovými deskami a ložemi 12 závěrných zídek 13, jak také odborník může případně usuzovat po prostudování obr. 4, značícím boční pohled na sestavu zádlažby kolejového roštu podle obr. 2.

V popisovaném příkladu provedení zádlažby kolejového roštu jsou zádlažbové desky 1 na jejich základnách 2, 3 přivrácených ke kolejnici 11 opatřeny taktéž jednou nebo jen dvěma lokálními podpěrami 6, jejichž tvar, provedení, uchycení a materiál může být různý, jak je popsáno níže.

V daném příkladu provedení, naznačeném na obr. 2, jsou lokální podpěry 6 vytvořeny jako konzolové nosníky 62, spojené s vnitřní armovací výztuží zádlažbové desky 1 a mající na svých koncových výběžích příčně uspořádané válcové, kulovité nebo soudečkovité elementy 63, kterými, prostřednictvím vhodně tvarovaných patek 8, jsou zádlažbové desky 1 uloženy na patách 10 kolejnic 11. Nevylučuje se ani přímé uložení takto vybavené zádlažbové desky 1 na patu 10 kolejnice 11 bez použití řečených patek 8, pakliže jinými prostředky bude dodržena případně požadovaná elektrická odolnost ve styku s kolejnicí 11. Proto se jeví výhodné použití patek 8 z dielektrického a pevnostně vyhovujícího materiálu a případně dalších vložek 9, které současně slouží jako distanční a polohovací prvky apod. Provedení patek 8 umožňuje přinejmenším různé úhlové natočení elementů 63 na koncových výběžích lokálních podpěr 6, alespoň v jedné ose, čímž patky 8, po případném i vlastním natočení na patě 10 kolejnice 11, zajišťují optimální polohu té které lokální podpěry 6 a to pro různé úklony např. 1 : 20, 1 : 40 kolejnic 11, případně i při odklonu zádlažbové desky 1 od roviny koleje nebo od horizontální úložné plochy lože 12 závěrné zídky 13. Patky 8 lokálních podpěr 6 je výhodné vyrobit z materiálu s vyšší tuhostí, zatímco pro lineární podpory 7 nebo jiné lokální podpěry 6 v závěrných zídkách 13 je vhodné použít materiály pružnější, které lépe kompenzují případné odchylky tvarů a poloh mezi vzájemně interaktivními částmi závěrných zídek 13 a zádlažbovými deskami 1 apod.

Základní deska 1 k základní koleje roštu, jak je popsána výše, nevyžaduje pro její vložení mezi kolejnice 11 a k uložení do loží 12 závěrných zidek 13 žádná zvláštní technická nebo technologická opatření.

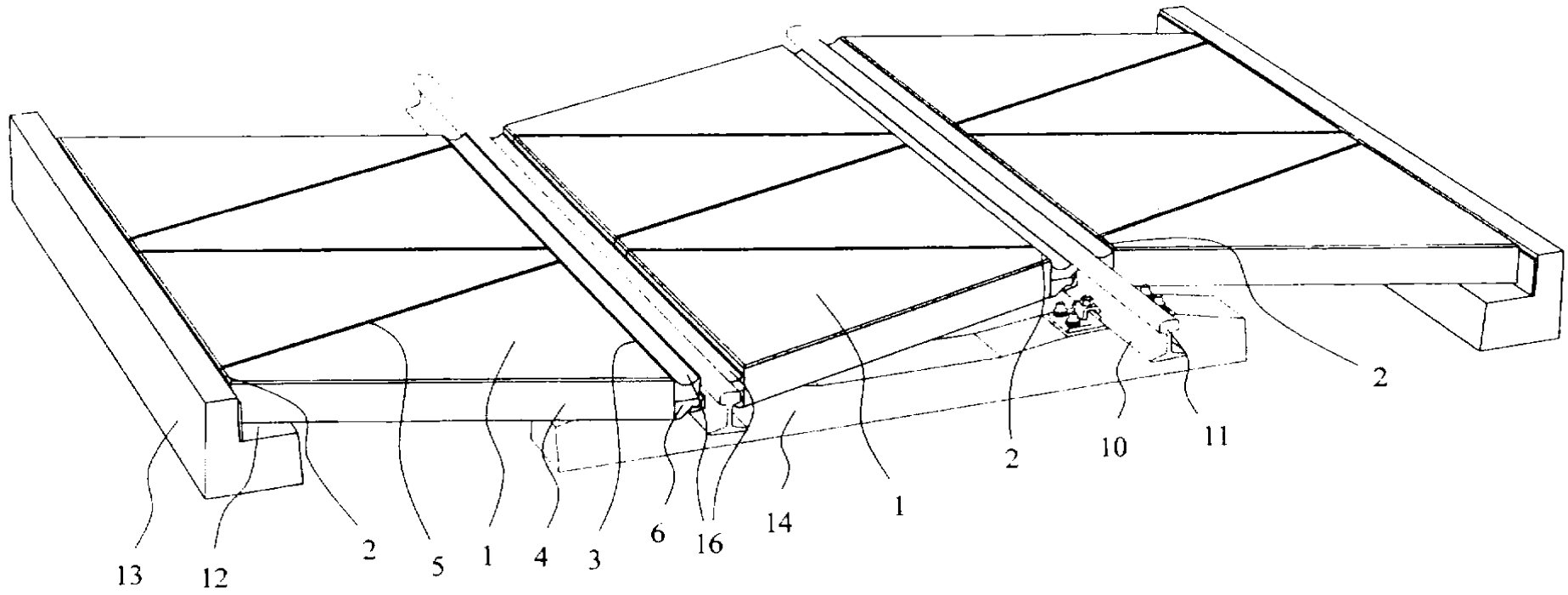
Pro městskou základnu koleje roštu, nebo kdekoli tam, kde jsou užity žlábkové kolejnice 11 s rozšířenou žlábkovou hlavou, je základní deska 1 vnitřní opatřena u své kratší základny 2 jednou lokální podpěrou 6, tvořenou výkyvným nosičem 64, otočným kolem čepu 65. Výkyvný nosič 64 (obr. 5) je na svém koncovém výběhu opatřen například patkou 8, viz také obr. 11, nebo je rovněž opatřen příčně uspořádaným válcovým, kulovitým nebo soudečkovitým elementem 63 jak uvedeno výše, kterým, prostřednictvím vhodně tvarované patky 8 dosedá na patu 10 kolejnice 11. Na opačné straně u širší základny 3 je základní deska 1 vybavena lokálními nosiči 6, jak byly popsány v relaci s obr. 2 a je patrné z bočního pohledu na sestavu základny koleje roštu podle obr. 6.

Jak je znázorněno na obr. 7, představujícím pohled na část základny v rozloženém stavu se základní deskou 1 s uložení do koleje roštu pomocí třech lokálních podpěr 6, mohou být tyto lokální podpěry 6 tvořeny separátními lokálními podpěrami 66 z reakčními částmi 67 dosedajícími na pražce 14 a které jsou aplikovány i pro základní desky 1 vnější, s výjimkou na straně závěrné zidky 13. Separátní lokální podpěry 66 jsou konstruovány jako nosiče s výběhy, jejichž první zahnuté konce dosedají přímo nebo nepřímo prostřednictvím patek 8 na paty 10 kolejnic 11 mezi kolejovými upínadly, zatím co jejich druhé konce jsou opatřeny reakčními částmi 67 ve formě plochých příčnic, dosedajících na hlavy dvou sousedních pražců 14. Šířka separátní lokální podpěry 66 je dostačující pro dosednutí vrcholu kratší základny 2 a rohů delších základen 3 dvou sousedních základních desek 1. Jak je zvláště patrné z obr. 8, značícím boční pohled na sestavu základny podle obr. 7, zátěžové síly působící na základní desky 1 se prostřednictvím separátních lokálních podpěr 66 rozkládají jednak k působení na paty 10 kolejnic 11 a menší měrou prostřednictvím reakčních částí 67 na hlavy dvou sousedících pražců 14. Základní desky 1 v tomto případě nevyžadují žádných zvláštních úprav.

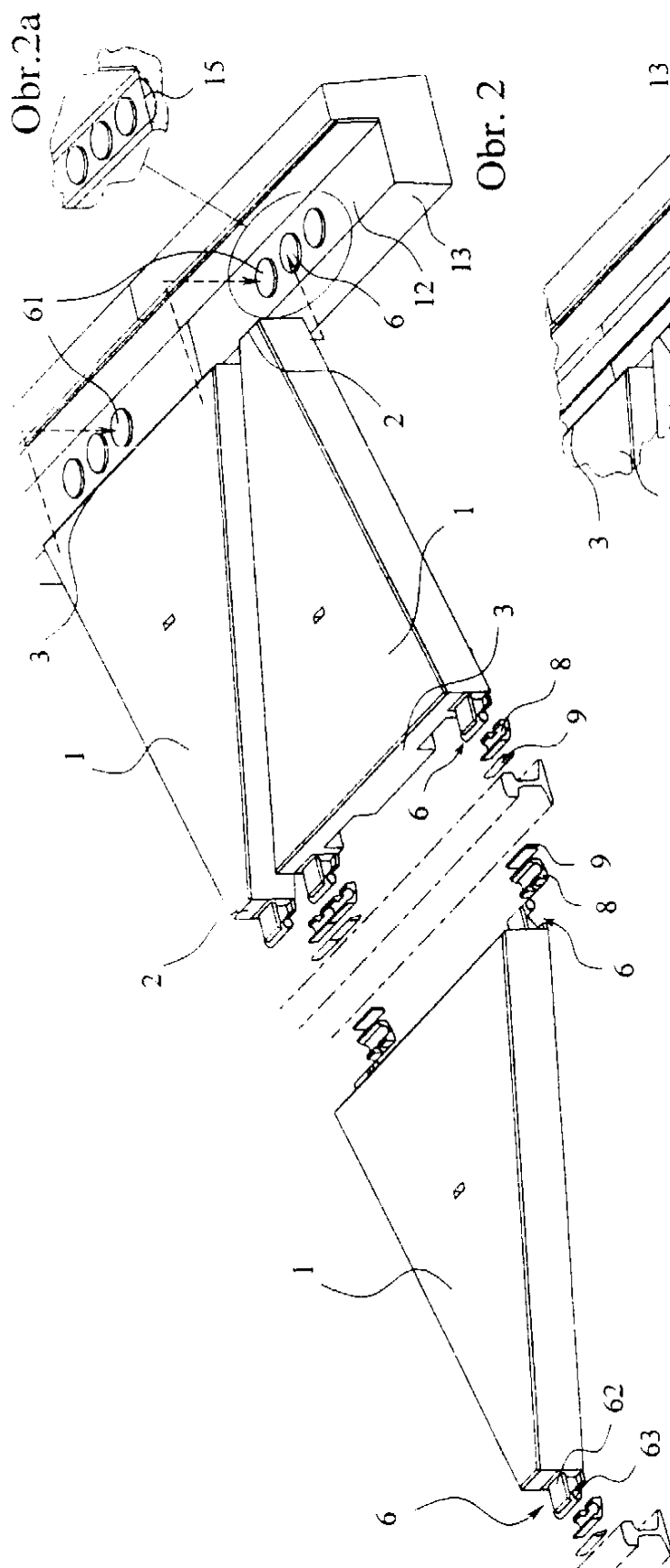
Tvar, provedení, uchycení a materiál lokálních podpěr 6 může být různý. Tyto pak mohou být buď přímo součástí základní desky 1 jako tvarové nálitky (obr. 10) - viz také patent AT 306078 B, nebo jako výkyvné nosiče 64 (obr. 11), zmiňované výše v souvislosti s obr. 5 a 6 a známé také ze spisu CZ AO 233422, případně jako pevné nosiče (obr. 12), známé také ze spisu CZ UV 13167. Lokální podpěry 6 mohou být modifikovány do formy konzolových nosníků (obr. 13), jinak také známých z patentu CZ 291956. Z přehledů různých variantních řešení lokálních podpěr 6 na obrázcích 9 až 13 je viditelné, že prostor mezi hlavou kolejnice 11 a přilehlou vertikální plochou té které základny 2, 3 základní desky 1 lze vyplnit elastickou lištou 16 například o profilu písmene „L“ nebo tvořenou vhodně tvarovaným elastickým blokem, například z recyklované pryže apod.

NÁROKY NA OCHRANU

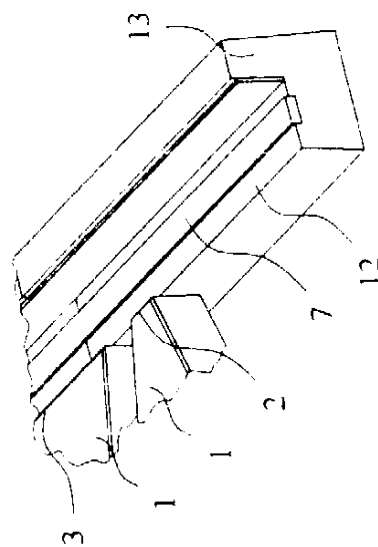
1. Základní deska, zvláště pro základnu koleje roštu, **vyznačující se tím**, že k základní desce (1), pro její přímé nebo nepřímé uložení na paty (10) kolejnic (11) nebo na patu (10) kolejnice (11) a závěrnou zidku (13), jsou přiřazeny tři lokální podpěry (6) nebo jedna lokální podpěra (6) a jedna lineární podpěra (7), přičemž základní deska (1) je vytvořena ve formě lichoběžníku nebo trojúhelníku.



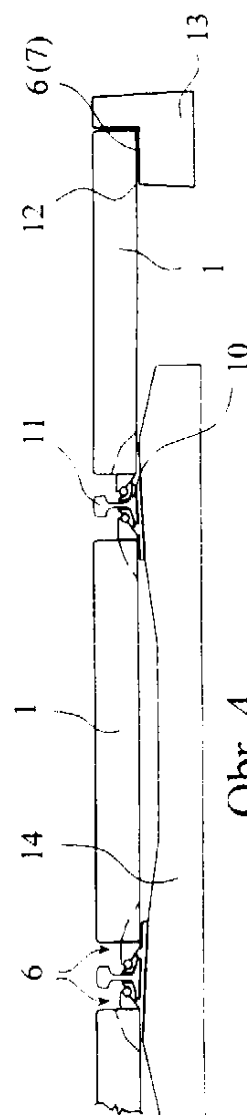
Obr. 1



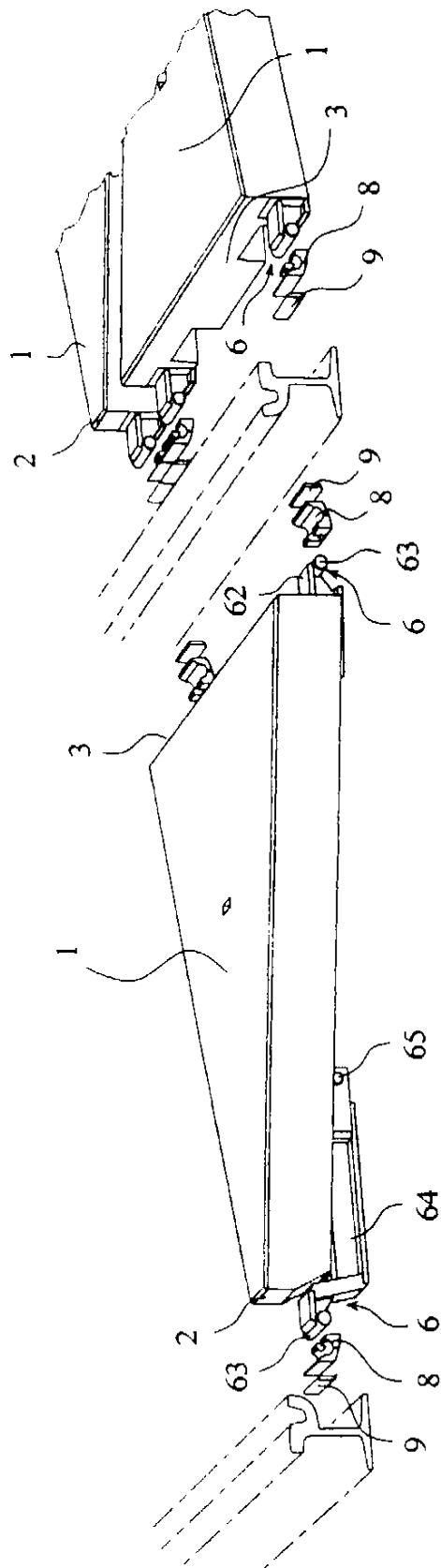
Obr. 2



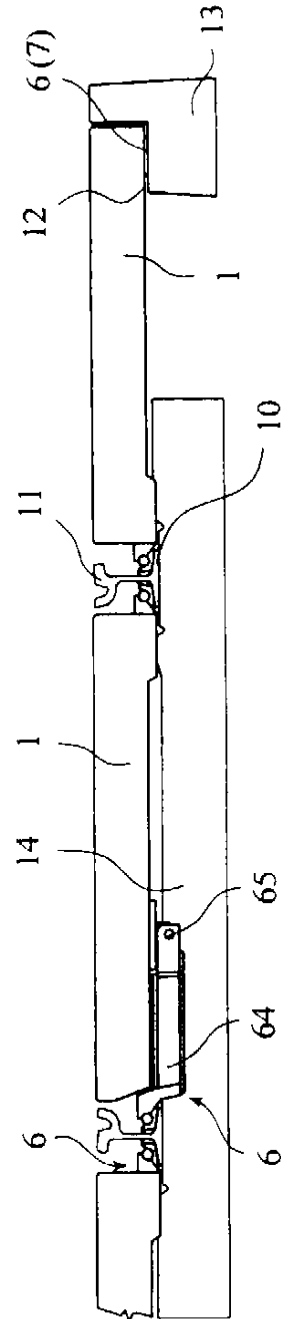
Obr. 3



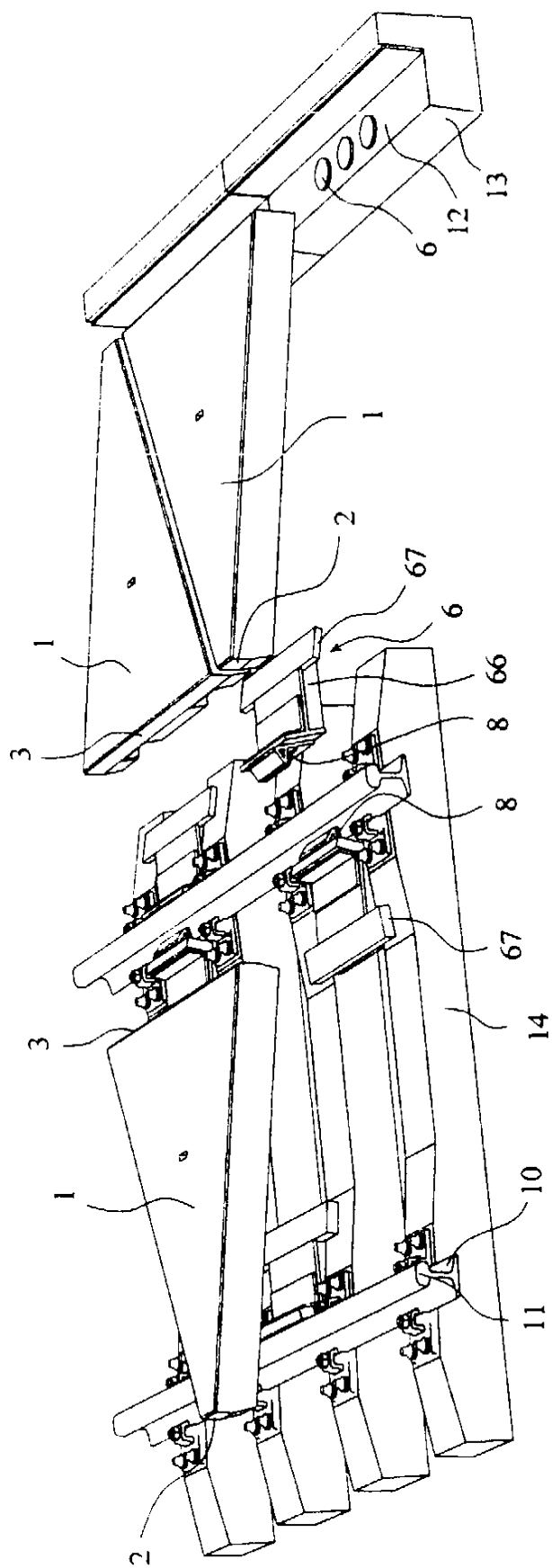
Obr. 4



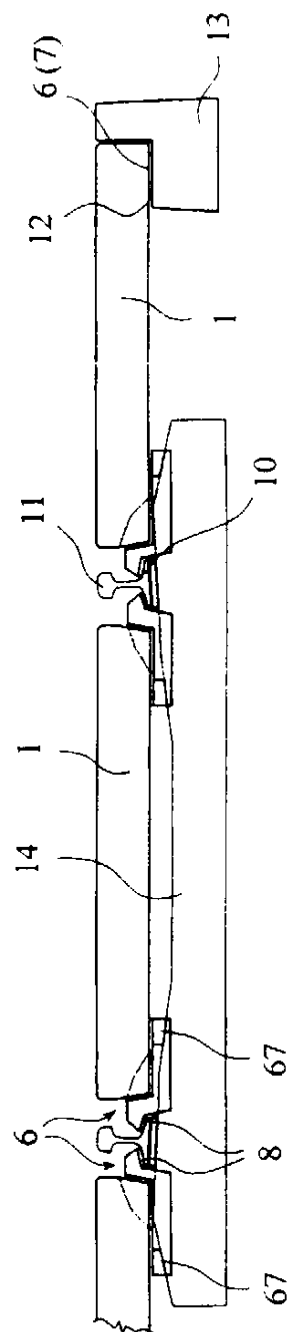
Obr. 5



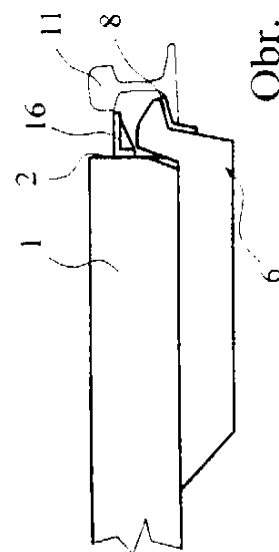
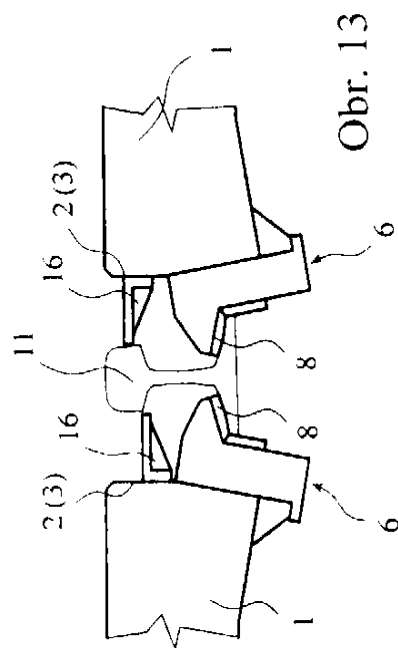
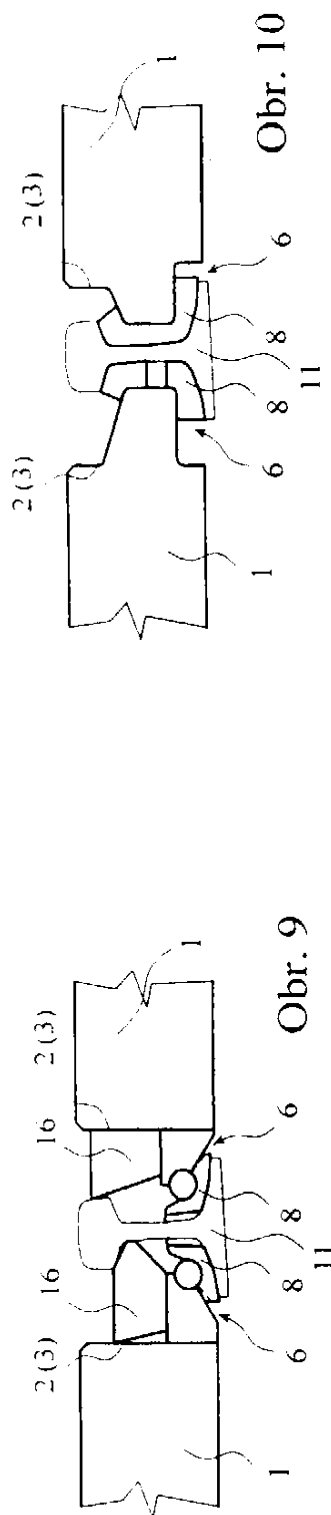
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Konec dokumentu