

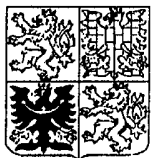
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4516

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4777-95**

(22) Přihlášeno: 13. 12. 95

(47) Zapsáno: 28. 02. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

B 61 D 17/20

B 61 D 17/22

(73) Majitel:

ČKD TATRA a.s., Praha, CZ;

(72) Původce:

Pokorný Petr Ing., Praha, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

**Boční stěna přechodové části článkového
vozidla**

CZ 4516 U1

Boční stěna přechodové části člankového vozidla

Oblast techniky

Řešení se týká boční stěny přechodové části člankového vozidla, tvořené krycí folií, uspořádanou mezi dvěma svislými vodicími tyčemi, uloženými na přilehlých koncích sousedních vozů.

Dosavadní stav techniky

Dopravní prostředky, zejména pro městskou a příměstskou hromadnou kolejovou i silniční dopravu, jsou z velké části tvořeny vícedílnými soupravami, jejichž jednotlivé vozy jsou spojeny tak, že se mohou navzájem natáčet ve dvou, případně i ve třech, stupních volnosti. Spojení jednotlivých vozů je většinou kloubové a je vytvořeno pod podlahou vozů, přičemž podlahové díly přechodové části jsou upevněny na podvozku, uspořádaném pod přechodovou částí, a stropní díly přechodové části jsou připojeny k jednotlivým vozům. Často je spoj jednotlivých vozů vytvořen i nad stropem přechodové části, což umožňuje připevnit strop přechodové části k tomuto spoji. Problémem zůstává upevnění bočních stěn přechodové části. Známa jsou řešení bočních stěn přechodové části, dle kterých jsou boční stěny tvořeny vlnovcem, vytvořeným ze silné fólie z pružného materiálu, například pryže ve tvaru vlnovce, připevněného svými svislými okraji k sousedním vozům. Při natáčení sousedních vozů je vlnovec v důsledku rozdílného přiblížení horních a dolních okrajů nepravidelně deformován. Tvoří sice kryt bočních stran přechodové části, avšak nepravidelnou deformací při natáčení sousedních vozů vyvozuje nežádoucí síly v místech připevnění na sousedních vozech a vybočuje v příčném směru dovnitř respektive směrem ven z prostoru přechodové části, čímž tento prostor zmenšuje respektive jej nebezpečně rozšiřuje mimo plochu podlahových dílů. Silná fólie popsaného druhu musí být nadto nesena zvláštními opěrami, připevněnými na podlaze přechodové části. Jsou známa i řešení, používající vlnovce, tvořené z více svislých plošných dílů, spojených svislými švy, v nichž jsou plošné díly navzájem ve dvou stupních volnosti naklopitelné. Vyznačují se sice nižší vahou, avšak musí být v z vnější strany podepřeny zvláštními opěrami, připevněnými k podlaze přechodové části, přičemž šířka plošných dílů je na úkor vnitřního prostoru přechodové části. Cílem tohoto řešení je odstranit shora uvedené nedostatky a navrhnout jednoduchou boční stěnu přechodové části člankového vozidla, která by nesnižovala vnitřní prostor přechodové části, nevyžadovala zvláštní opěru, spojenou s podvozkem nebo podlahovými díly přechodové části, a byla schopna vyrovnat i natáčení sousedních vozů ve třech stupních volnosti při kloubovém spojení sousedních vozů.

Podstata technického řešení

Nevýhody dosavadního stavu techniky z velké části odstraňuje a vytčený cíl splňuje boční stěna přechodové části člankového vozidla, tvořená krycí folií, uspořádanou mezi dvěma svislými vodicími tyčemi, uloženými na přilehlých koncích sousedních vozů, podle tohoto řešení, jehož podstata spočívá v tom, že vodicí tyče jsou spojeny alespoň jednou soustavou dvou, ve vertikální rovině uspořádaných, paralelogramů, tvořených spojovacími táhly, ulože-

ných svými vnějšími vrcholy otočně kolem horizontálních os na vodicích tyčích a spojených navzájem protilehlými prostředními vrcholy otočně kolem horizontální osy, přičemž protilehlá táhla s prostředními vrcholy jsou vytvořena z jednoho kusu a v prostředních vrcholech jsou spojena otočně s krycí folií, opatřenou druhými volnými konci, spojenými s napínacími mechanismy, uloženými v koncích sousedních vozů. Napínací mechanismy mohou být s výhodou tvořeny vertikálně uspořádanými pružinami, uloženými prvními konci na koncích sousedních vozů a druhými konci spojenými táhly přes kladky, uložené otočně v koncích sousedních vozů s druhými volnými konci krycí fólie. Protilehlá táhla mohou být s výhodou uložena otočně na středovém elementu plochého tvaru, opatřeném volnými konci ve tvaru U, spojenými s prvními volnými konci krycí fólie. Výhody boční stěny přechodové části člankového vozidla podle tohoto řešení spočívají zejména v tom, že boční stěna při natáčení sousedních vozů zůstává plochá a pouze se rozšiřuje nebo zužuje a nesnižuje tak velikost vnitřního prostoru přechodové části. Vnější opora, tvořená paralelogramem, zabráňuje promáčknutí stěny ve směru ven k vnějším stěnám sousedních vozů a je přitom jednoduchá, spolehlivá a snadno demontovatelná. Upevnění krycí fólie na vzájemně spojené společné vrcholy paralelogramu zabezpečuje udržování pružné stěny v neměnné výši a ve stejné vzdálenosti od přilehlých konců sousedních vozů. Krycí fólie je pravidelně napnuta i při velkém natočení sousedních vozů, nemusí být zhotovena z pružného materiálu, může být vyrobena z váhově lehčích a cenově výhodnějších materiálů, je uspokojivě napnuta a její upevnění je stabilní. Provedení podle vedlejšího nároku umožňuje nahrazení krycí fólie ve střední oblasti přechodové části pevnou deskou, příkladně z umělé hmoty.

Přehled obrázků na výkrese

Řešení je blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém znázorňuje obr. 1 boční stěnu přechodové části člankového vozidla podle vynálezu v horizontálním řezu při pohledu shora, obr. 2 znázorňuje stěnu přechodové části člankového vozidla ve vertikálním řezu a obr. 3 znázorňuje pohled z vnitřního prostoru přechodové části na boční stěnu s výřezem.

Příklady provedení technického řešení

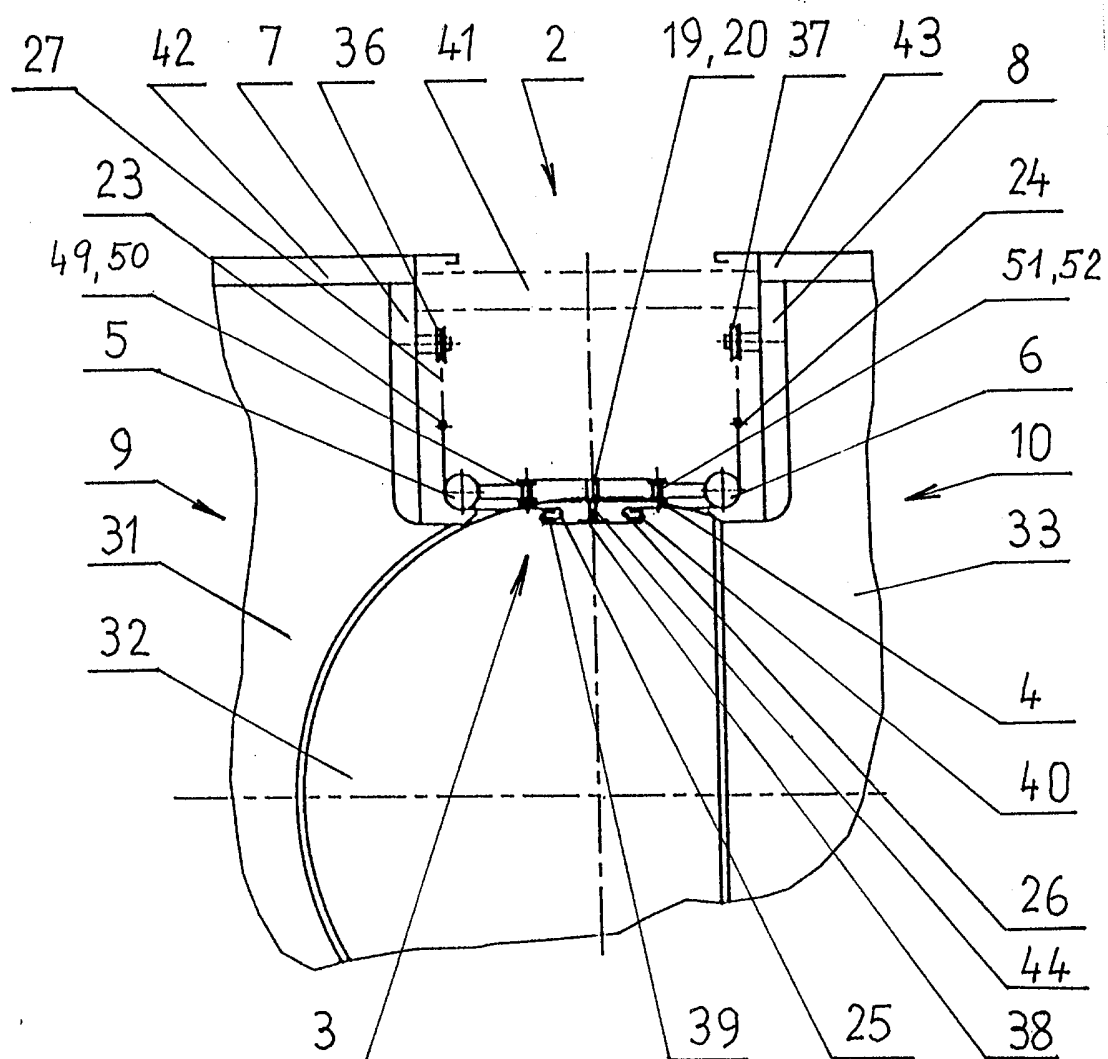
Podle obr. 1 je mezi sousedními vozy 9 a 10 uspořádána přechodová část 2. Podlaha přechodové části 2 je tvořena podlahovým dílem 32, přiléhajícím z jedné strany k podlahovému dílu 31 vozu 9 a z druhé strany k podlahovému dílu 33 druhého vozu 10. Vozy 9 a 10 jsou opatřeny vnějšími stěnami 42 a 43 a k sobě přivrácenými konci 7 a 8. Mezi konci 7 a 8 je vytvořen dutý prostor, zakrytý z vnější strany vnějším krytem 41 a z vnitřní strany boční stěnou 3. Boční stěna 3 sestává z krycí fólie 4, uspořádané jednak ve směru podélné osy vozů 9 a 10 a jednak ve směrech, kolmých na tuto osu. Krycí fólie 4 přitom obepíná vodicí tyče 5 a 6 ze strany přivrácené k vnitřnímu prostoru přechodové části 2. Krycí fólie 4 může být zhotovena z jednoho kusu nebo může být vytvořena ze dvou kusů na jedné straně s prvními volnými konci 25 a 26, mezi nimiž je uspořádán středový element 38 tvořený příkladně deskou s volnými konci 39 a 40 pro spojení s prvními volnými konci 25 a 26 krycí fólie 4. Středový element 39 může být s výhodou vytvořen z tvarovaného plechového dílu, do kterého

mohou být vhodně zasunuty volné druhé konce 23 a 24 krycí fólie 4. Krycí fólie 4 je zakončena na své druhé straně druhými volnými konci 23 a 24, ke kterým je připevněno první táhlo 27, tvořené příkladně horizontálně, napříč přechodové části, probíhající lankem, které je vedeno přes kladky 36 a 37, uložené otočně na koncích 7 a 8 sousedních vozů 9 a 10 do vertikálního směru k neznázorněným pružinám, ukotveným na řečených koncích 7 a 8 sousedních vozů 9 a 10. Mezi vodicími tyčemi 5 a 6 jsou uspořádány paralelogramy, z nichž jsou na obr. 1 patrné prostřední vrcholy 19 a 20 a vrcholy 49, 50, 51, 52. Podle obr. 2 je druhá vodicí tyč 6, uložená v dolním podlahovém dílu 32 a v horním stropním dílu 34, opatřena více čepy 45 pro snadné odvalování fólie 4 po druhé vodicí tyči 6. Nejníže uspořádaný čep 45 může být osazeného tvaru, aby na jeho osazení spočívala krycí fólie 4. Volný konec 24 fólie 4 je opatřen napínacími mechanismy 53 druhých táhel 28, obepínajících druhé kladky 37 a připevněných k druhým koncům 47 svisle uspořádaných pružin 30, jejichž první konce 48 jsou upevněny na konci 8 neznázorněného vozu. Krycí fólie 4 uzavírá na boční straně vnitřní prostor 46, aniž by zmenšovala jeho šířku. Podle obr. 3 je mezi vodicími tyčemi 5 a 6 v zásadě horizontální soustava táhel 11, 12, 13 a 15, tvořících jeden paralelogram s prvním vnějším vrcholem 22, uloženým otočně na druhé vodicí tyči 6, a s prvním prostředním vrcholem 19 a soustava táhel 17, 18, 16 a 14 tvořících druhý paralelogram s druhým vnějším vrcholem 21, uloženým otočně na první vodicí tyči 5, a s druhým prostředním vrcholem 20, souosým s prvním prostředním vrcholem 19. Protilehlá táhla 14, 15, 13 a 16 jsou vytvořena z jednoho kusu a uložena otočně buď na krycí folii 4 nebo na středovém elementu 38. Dvojice protilehlých táhel 14 a 15 a 13 a 16 tvoří vždy jeden kus, opatřený neznázorněnými otvory pro vzájemné spojení neznázorněným čepem. Stejně i táhla 11, 12, 17 a 18 jsou opatřena ve vnějších vrcholech 21 a 22 neznázorněnými otvory pro neznázorněné čepy pro spojení táhel 11, 12, 17 a 18 s vodicími tyčemi 5 a 6, přičemž neznázorněné čepy mohou být uloženy buď na vodicích tyčích 5, 6 zevně nebo mohou být uloženy v neznázorněném výřezu, vytvořeném uvnitř vodicích tyčí 5 a 6. Přiblížením vrcholů 19 a 22 se zároveň přiblíží vrcholy 20 a 21, čímž je zajištěna stálá poloha prostředních vrcholů 19 a 20 respektive středového elementu 38, uprostřed neznázorněné přechodové části 2. Při projíždění vozů 9 a 10 zatáčkou se vozy k sobě vzájemně natáčí. I v případech 3 stupňů volnosti pohybu mezi sousedními vozy 9 a 10 vyrovnává boční stěna 3 přechodové části 2 článkového vozidla všechny vzájemné pohyby tím, že je krycí fólie 4 navíjena více či méně v horním či v dolním úseku vodicích tyčí 5 a 6. Paralelogramy zároveň zabraňují vybočení krycí fólie 4 směrem ven z vnitřního prostoru 46 přechodové části 2.

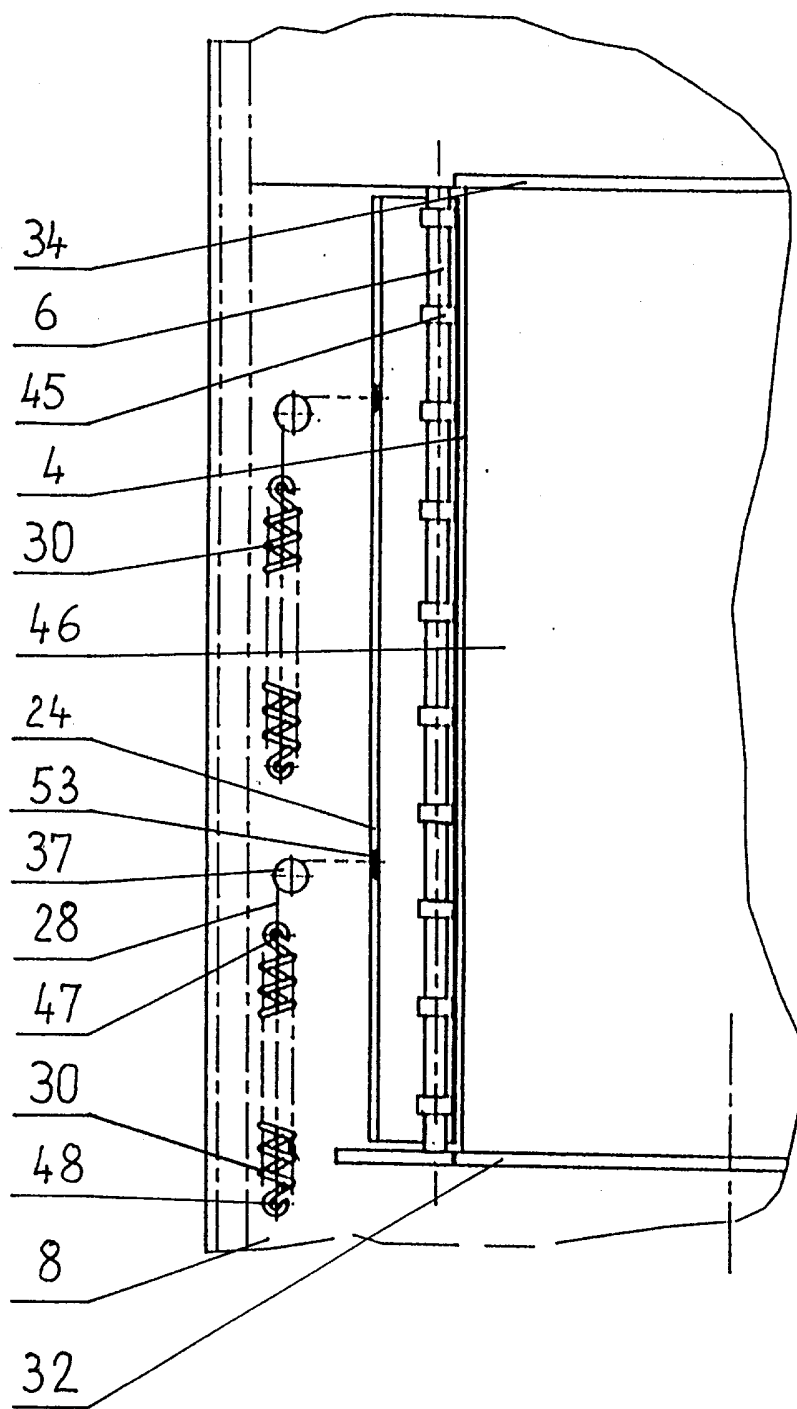
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Boční stěna přechodové části člankového vozidla, tvořená krycí folií, uspořádanou mezi dvěma svislými vodicími tyčemi, uloženými na přilehlých koncích sousedních vozů, v y z n a č e n á t í m, že vodicí tyče (5,6) jsou spojeny alespoň jednou soustavou dvou ve vertikální rovině uspořádaných, paralelogramů, tvořených spojovacími táhly (11,12,13,15, 14,16,17,18), uložených svými vnějšími vrcholy (21,22) otočně kolem horizontálních os na vodicích tyčích (5,6) a spojených navzájem protilehlými prostředními vrcholy (19,20) otočně kolem horizontální osy, přičemž protilehlá táhla (14,15,13,16) s prostředními vrcholy (19,20) jsou vytvořena z jednoho kusu a v prostředních vrcholech (19,20) jsou spojena otočně s krycí folií (4), opatřenou druhými volnými konci (23,24) spojenými s napínacími mechanismy (53,54), uloženými v koncích (7,8) sousedních vozů (9,10).
2. Boční stěna přechodové části člankového vozidla podle nároku 1, v y z n a č e n á t í m, že napínací mechanismy (53, 54) jsou tvořeny vertikálně uspořádanými pružinami (30), uloženými prvními konci (48) na koncích (7,8) sousedních vozů (9, 10) a druhými konci (47) spojenými táhly (27,28) přes kladky (36,37) uložené otočně v koncích (7,8) sousedních vozů (9,10), s druhými volnými konci (23,24) krycí fólie (4).
3. Boční stěna přechodové části člankového vozidla podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č e n á t í m, že protilehlá táhla (14,15,13, 16) jsou uložena otočně na středovém elementu (38) plochého tvaru, opatřeném volnými konci (39,40) ve tvaru U, spojenými s prvními volnými konci (25,26) krycí fólie (4).

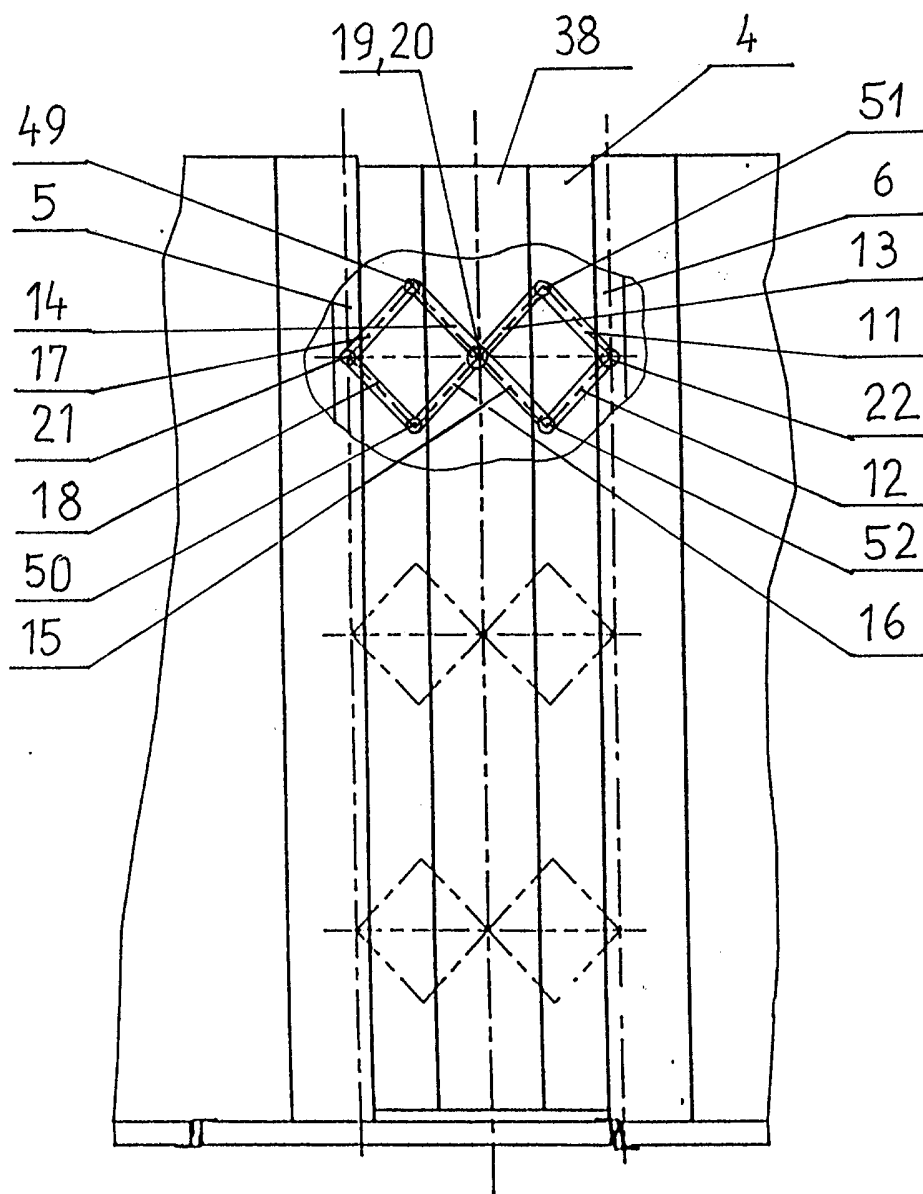
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu