

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

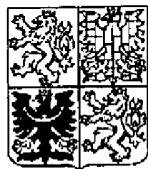
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

239-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15. 07. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.07.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/29512123**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 05. 98**
(Věstník č. 5/98)

(86) PCT číslo: **PCT/DE96/01324**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/05006**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 61 G 5/10
B 61 G 5/08
B 61 G 5/00

(71) Přihlášovatel:

DUEWAG AKTIENGESELLSCHAFT, Krefeld,
DE;

(72) Původce:

Hofmann Lothar, Krefeld, DE;
Ippers Reinhold, Duisburg, DE;
Thauer Dietmar, Krefeld, DE;
Schmidt Oswald, Erlangen, DE;
Mayer Felix, Erlangen, DE;

(74) Zástupce:

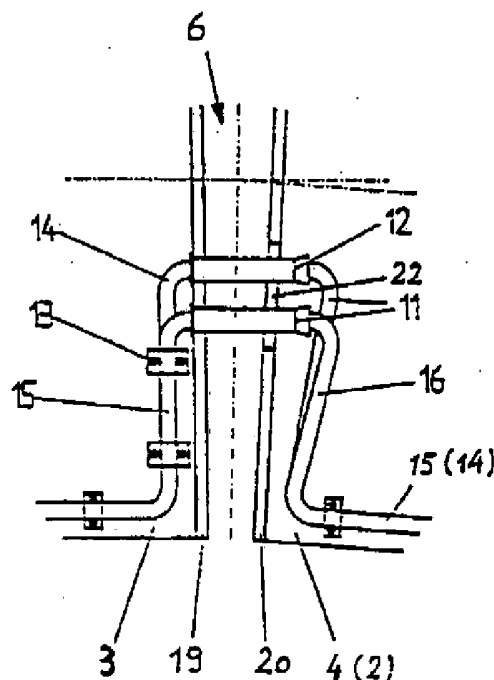
Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1,
10100;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Vozidlo, zejména kolejové vozidlo

(57) Anotace:

Vozidlo, zejména kolejové vozidlo, je vytvořeno z nejméně dvou kloubově navzájem spojených sekcí /2, 3, 4/ vozidla, mezi kterými je upraven, relativním pohybům při jízdě v oblouku a proláklínách, případně vrcholcích, odpovídající mezilehlý prostor /5, 6/. K sekcím /2, 3, 4/ vozidla je přiřazeno nejméně jedno, například ve střešní oblasti upravené, vedení nebo potrubí /14, 15/ pro elektrický proud nebo pro vzduch nebo hydraulickou kapalinu, které má úsek /16/ vedení nebo potrubí /14, 15/, vyrovnávající relativní pohyby sekcí /2, 3, 4/ vozidla. Mezilehlý prostor /5, 6/ mezi sekcemi /2, 3, 4/ vozidla je přemostěn, vedení nebo potrubí /14, 15/ ovinující a s ním v posuvu pevně spojenou, objímkou /11, 12/, přičemž relativní pohyby sekcí /2, 3, 4/ vozidla vyrovnávající úsek /16/ vedení nebo potrubí /14, 15/ je upraven ve vodorovném uspořádání vně objímky /11, 12/.



CZ 239-98 A3

Vozidlo, zejména kolejové vozidlo

Oblast techniky

Vynález se týká vozidla, zejména kolejového vozidla, vytvořeného z nejméně dvou kloubově navzájem spojených sekcí vozidla, mezi kterými je upraven relativním pohybům při jízdě v oblouku a proláklínách, případně vrcholcích odpovídající mezilehlý prostor, přičemž k sekcím vozidla je přiřazeno nejméně jedno, například ve střešní oblasti upravené vedení nebo potrubí pro elektrický proud nebo pro vzduch nebo hydraulickou kapalinu, které má úsek vedení nebo potrubí vyrovnávající relativní pohyby sekcí vozidla.

Dosavadní stav techniky

U známých vozidel s uvedenými znaky je relativní pohyby sekcí vozidla vyrovnávající úsek vedení nebo potrubí vytvořen jako zhruba polokruhový oblouk, který zasahuje buď dolů do mezilehlého prostoru mezi sekcemi vozidla, jak je to patrno z DE-PS 237 458, nebo směruje ve střešní oblasti vozidla směrem vzhůru a je upraven nad mezilehlým prostorem, jak je to patrno z DE-GM 1 793 336 a z časopisu ZEV + DET Glasers Annalen 1995 č. 3 strana 81 obr. 1 a strana 82 obr. 2. U obou uspořádání musí být pro tento úsek vedení nebo potrubí dodržen minimální poloměr, který vylučuje poškození úseku vedení nebo potrubí, například zalomení tlustšího elektrického kabele, při všech relativních pohybech sekcí vozidla. Tento minimální poloměr může být příčinou toho, že mezilehlý prostor mezi sekcemi vozidla musí být větší než je mezilehlý prostor potřebný pro jízdu v oblouku a proláklí-

nách, případně vrcholcích. Celé vozidlo je tak delší, aniž by přitom byl poskytnut nárůst prostoru pro cestující. Uspořádání úseku vedení nebo potrubí, který směřuje nad střechu vozidla, je třeba považovat za nevýhodné také z optických a aerodynamických důvodů.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit vozidlo v úvodu popsaného typu jednoduchým způsobem tak, aby bylo možné realizovat pro sekce vozidla kratší mezilehlý prostor, přičemž má být pružný úsek vedení nebo potrubí chráněn před poškozením a má se dosáhnout výhodného uspořádání jak z hlediska optického, tak i z hlediska aerodynamického.

Vytčený úkol se podle vynálezu řeší tak, že mezilehlý prostor mezi sekcemi vozidla je přemostěn vedení nebo potrubí ovinující a s ním v posuvu pevně spojenou objímkou, přičemž relativní pohyby sekcí vozidla vyrovnávající úsek vedení nebo potrubí je upraven ve vodorovném uspořádání vně objímky.

Abyste bylo možné bez problémů kompenzovat zkroucení sekcí vozidla sestává podle uspořádání vynálezu objímka z elastického materiálu, například z pryže nebo z polyvinylchloridu.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se předpokládá, že objímka je na jedné sekci vozidla upevněna a na protilehlé sekci vozidla je vedena kluzně, čímž je upraveno pevné uložení a volné uložení. Objímka se tak může pohybovat jen vzhledem k jedné sekci vozidla, což jednak umožňuje upevnění objímky v bezprostřední blízkosti mezilehlého pros-

toru a jednak lze zvětšit délku kluzně vedené strany.

Alternativní uspořádání podle vynálezu, které je výhodné zejména u vedení nebo potrubí s velkým průměrem, spočívá v tom, že objímka je vedena proti oběma sekcím kluzně, čímž jsou upravena dvě volná uložení, přičemž na oba konce objímky navazuje relativní pohyby sekcí vozidla vyrovnávající vodorovný úsek vedení nebo potrubí.

Z hlediska tak dlouhého, jak je to jen možné otěru prostého nasazení spočívá další výhodné vytvoření podle vynálezu v tom, že objímka má přiměřeně k délce její kluzné dráhy a/nebo sekce vozidla má v oblasti kluzného vedení tření zmenšující povrstvení.

Pokud má být přes mezilehlý prostor vedeno více vedení nebo potrubí, tak se ve smyslu integrace doporučuje uspořádat objímku v souladu s dalším rozvinutím podle vynálezu v jejím průřezu ve tvaru oválu. Jako vyztužení takové, zejména z elastického materiálu vytvořené objímky proti průhybu je výhodné upravit svíslou příčku, která je upravena uvnitř objímky. Přídavné funkce této příčky lze dosáhnout tím, že příčka přesahuje přes nejméně jeden konec objímky a tam je uspořádána pro v posuvu pevné připojení vedení nebo potrubí.

Výhody, které se dosahují předmětem podle vynálezu spočívají zejména v tom, že je možné sekce vozidla spojit zvláště úzce, tedy jen s krátkým mezilehlým prostorem. Z toho vyplývá menší celková délka vozidla nebo při stejné délce větší prostor pro cestující uvnitř sekcí vozidla. Mimoto jsou s výhodou u vozidla podle vynálezu vedení nebo potrubí společlivě chráněna proti poškození a jsou výhodně uspořádána

jak z hlediska optického, tak i z hlediska aerodynamického.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněno kolejové vozidlo v bokoryse. Na obr. 2 je znázorněna oblast A vozidla podle obr. 1 v půdoryse. Na obr. 3 je znázorněna oblast A z obr. 1 v bokoryse ve větším měřítku.

Na obr. 4 je znázorněn pohled k obr. 3 ve směru šipky Z.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 znázorněné vozidlo 1 je vytvořeno ze sekcí 2, 3 a 4 vozidla, přičemž vnější sekce 2 a 4 vozidla jsou se střední sekcí 3 vozidla kloubově spojeny prostřednictvím spráhel 7 a 8. Mezi sekcemi 2 a 3 vozidla a mezi sekcemi 3 a 4 vozidla jsou upraveny mezilehlé prostory 5 a 6, které mají rozměry potřebné pro jízdu v oblouku a proláklínách, případně vrcholcích, kde vznikají relativní pohyby. Ve střešní oblasti sekcí 2, 3 a 4 vozidla jsou upravena například dvě vedení 14 a 15 nebo potrubí pro elektrický proud, vzduch nebo hydraulickou kapalinu, jak je to patrné z obr. 2, přičemž v oblasti mezilehlých prostorů 5 a 6 jsou upraveny přechody 9 a 10 vedení nebo potrubí. Vedení nebo potrubí 14 a 15 a přechody 9 a 10 vedení nebo potrubí 14 a 15 mohou být umístěny buď přídavně k popsanému uspořádání ve střešní ob-

lasti nebo alternativně také v každé libovolné výšce vozidla 1, například pod podlahou v oblasti spráhel 7 a 8.

Podle obr. 2 mají přechody 9 a 10 vedení nebo potrubí 14 a 15 vždy jednu objímku 11 a 12 z pružného materiálu, například z pryže nebo polyvinylchloridu. Na sekcích 3 vozidla upevněné a proti ostatním sekcím 4, případně 2 vozidla kluzně vedené objímky 11 a 12 ovinují vedení nebo potrubí 14 a 15, která jsou spojena s objímkami 11 a 12 v posuvu pevně a která jsou upevněna na sekci 3 vozidla prostřednictvím držáků 13. Pro vyrovnávání relativních pohybů sekcí 2, 3 a 4 vozidla, například v obloukové poloze podle obr. 2, slouží pružné úseky 16 vedení nebo potrubí 14, 15, které jsou upraveny vně objímek 11 a 12 ve vodorovném uspořádání v příčném směru vozidla.

Na obr. 3 a obr. 4 je znázorněna možnost uspořádání objímky 11, případně také objímky 12, a její upevnění, případně uložení na straně vozidla 1. Odlišně od až dosud uvažovaného trubkového tvaru je zde objímka 11 vytvořena s oválným průřezem. Tato oválná objímka 11 má svislou příčku 18, která zvyšuje tvarovou stabilitu a v podstatě vytváří dvě komory pro uložení vedení sestávajícího z kabelů, což není znázorněno. Příčka 18 vyčnívá z konců objímky 11, čímž se vytváří z hlediska montáže snadno přístupné a v posuvu pevně připojení vedení nebo potrubí 14, 15, například prostřednictvím držáků 13 znázorněných na obr. 2.

Jak je z obr. 3 a obr. 4 dále patrné, mají sekce 3 a 4 vozidla koncové rámy 19, případně 20, které jsou vytvořeny z vytlisovaných profilů nebo z plechu a které jsou opatřeny otvory pro průchod objímky 11. Do těchto otvorů jsou zavaře-

ny límce 21, přičemž límec 21 sekce 4 vozidla je z hlediska na boční pohyby objímky 11 vytvořen jako podélný otvor 22. Upevnění objímky 11 na koncovém rámu 19 sekce 3 vozidla je provedeno našroubovací deskou 23, která je pevně spojena s objímkou 11, například prostřednictvím přilepení nebo navulkanizování. Pro vodorovné vedení objímky 11 proti sekci 4 vozidla jsou upraveny profily 24 ve tvaru písmene U, které obklopují límec 21 a které mají tření zmenšující povrstvení 17. Přídavně je takovým třením zmenšujícím povrstvením 17 opatřena také objímka 11, a to po délce její kluzné dráhy proti profilům 24 ve tvaru písmene U sekce 4 vozidla, přičemž délka tohoto tření zmenšujícího povrstvení 17 odpovídá zhruba délce celé délky objímky 11.

Alternativně k uložení objímky 11 v pevném uložení, které je znázorněno v levé části obr. 3, a ve volném uložení, které je znázorněno v pravé části obr. 3, je možné také provedení se dvěma volnými uloženími. V takovém případě je možné provedení znázorněné v pravé části obrázku uskutečnit také na levé straně.

V takovém případě, kdy mají být sekce 2, 3 a 4 vozidla v provozu častěji odpojeny, je možné provést objímku 11 jako zasouvateľný spoj vytvořený odděleně a přitom použít jednoduché kruhové zástrčky. Objímka 11 potom vykonává nejen funkci vedení jednoho nebo více vedení nebo potrubí 14, 15, ale také vytvoření jejich kontaktu.

Ch

P A T E N T O V É N Á R O K Y

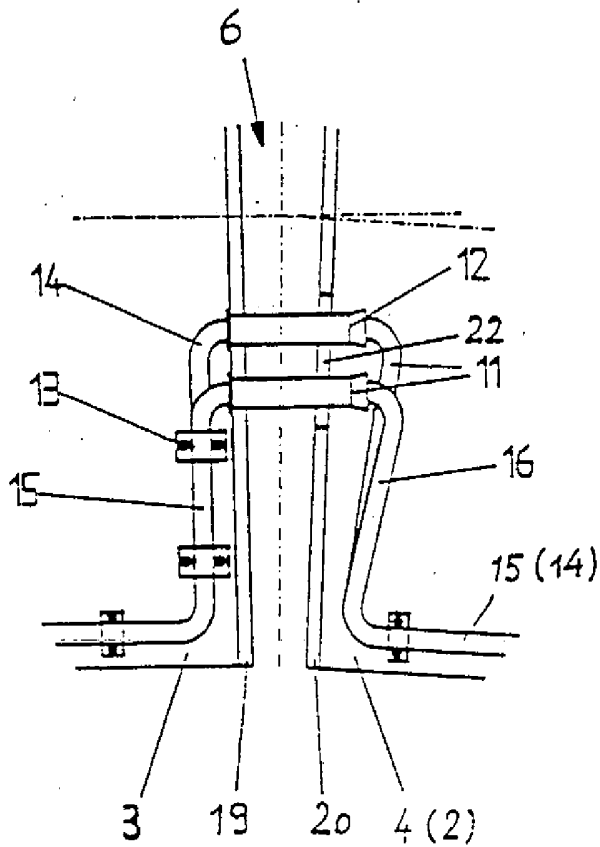
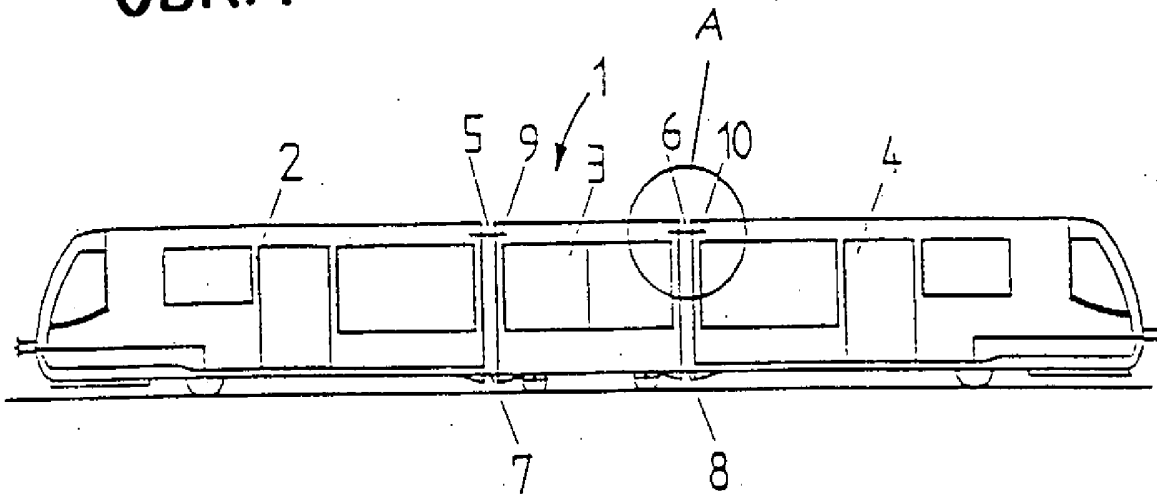
1. Vozidlo, zejména kolejové vozidlo, vytvořené z nejméně dvou kloubově navzájem spojených sekcí (2, 3, 4) vozidla, mezi kterými je upraven relativním pohybům při jízdě v oblouku a proláklínách, případně vrcholcích odpovídající mezilehlý prostor (5, 6), přičemž k sekcím (2, 3, 4) vozidla je přiřazeno nejméně jedno například ve střešní oblasti upravené vedení nebo potrubí (14, 15) pro elektrický proud nebo pro vzduch nebo hydraulickou kapalinu, které má úsek (16) vedení nebo potrubí (14, 15) vyrovnávající relativní pohyby sekcí (2, 3, 4) vozidla, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
že mezilehlý prostor (5, 6) mezi sekcemi (2, 3, 4) vozidla je přemostěn vedení nebo potrubí (14, 15) ovinující a s ním v posuvu pevně spojenou objímkou (11, 12), přičemž relativní pohyby sekcí (2, 3, 4) vozidla vyrovnávající úsek (16) vedení nebo potrubí (14, 15) je upraven ve vodorovném uspořádání vně objímky (11, 12).
2. Vozidlo podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e
t í m , že objímka (11, 12) sestává z elastického materiálu, například z pryže nebo z polyvinylchloridu.
3. Vozidlo podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í
s e t í m , že objímka (11, 12) je na jedné sekci (3) vozidla upevněna a na protilehlé sekci (2, 4) vozidla je vedena kluzně, čímž je upraveno pevné uložení a volné uložení.
4. Vozidlo podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í
s e t í m , že objímka (11, 12) je vedena proti oběma

sekcím (3, případně 2, 4) kluzně, čímž jsou upravena dvě volná uložení, přičemž na oba konce objímky (11, 12) navazuje relativní pohyby sekcí (2, 3, 4) vozidla vyrovnávající vodorovný úsek (16) vedení nebo potrubí (14, 15).

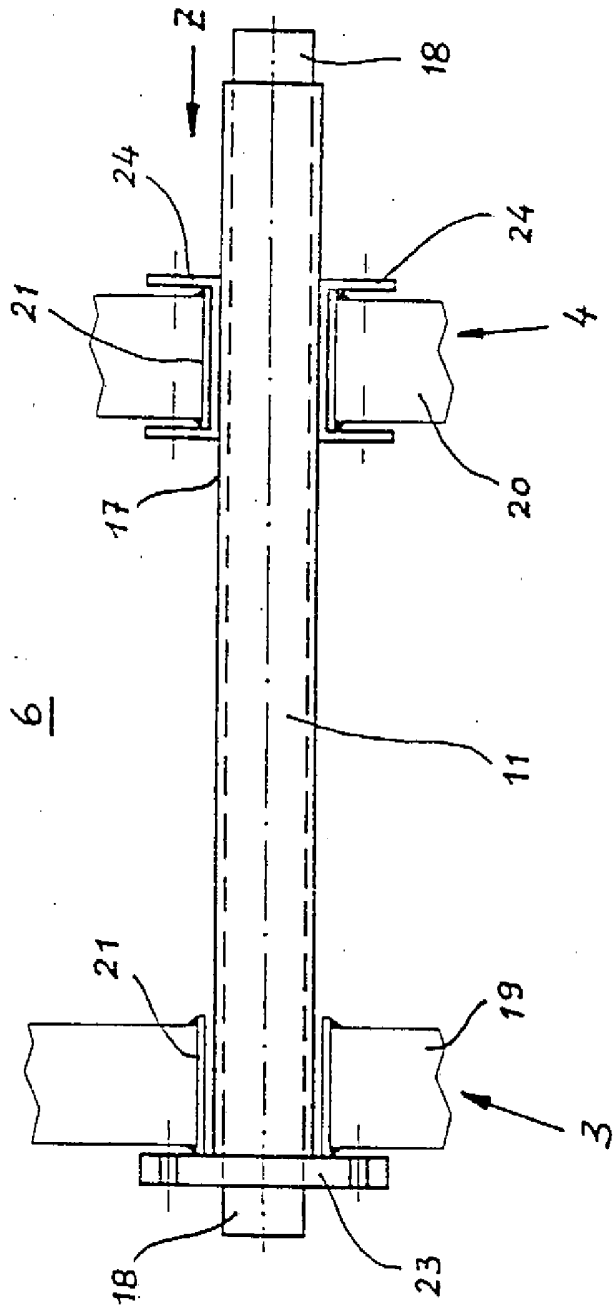
5. Vozidlo podle nároku 3 nebo 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že objímka (11, 12) má přiměřeně k délce její kluzné dráhy a/nebo sekce (2, 4) vozidla má v oblasti kluzného vedení tření zmenšující povrstvení (17).
6. Vozidlo podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že objímka (11, 12) má oválný průřez.
7. Vozidlo podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že oválná objímka (11, 12) má její tvarovou stabilitu zvětšující svislou příčku (18).
8. Vozidlo podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že příčka (18) přesahuje přes nejméně jeden konec objímky (11, 12) a tam je uspořádána pro v posuvu pevné připojení vedení nebo potrubí (14, 15).

h

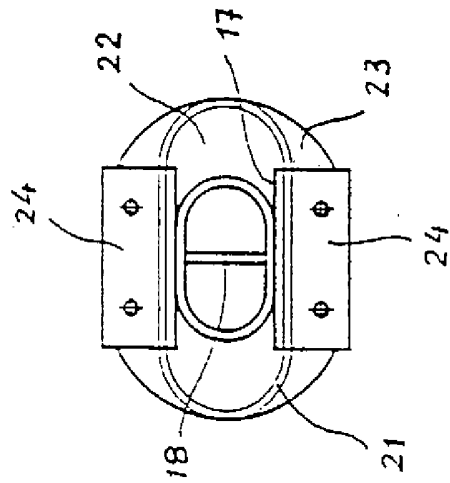
OBR.1



OBR.2



OBR.3



OBR.4