

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 256

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999 - 438

(22) Přihlášeno: 09.02.1999

(30) Právo přednosti:
11.02.1998 DE 1998/19805429

(40) Zveřejněno: 15.09.1999

(Věstník č. 9/1999)

(47) Uděleno: 19.11.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15.01.2003
(Věstník č. 1/2003)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. C1. ⁷:

B 61 F 1/10

B 61 D 3/20

B 61 D 3/16

(73) Majitel patentu:

WAGGONBAU ELZE GMBH & CO. BESITZ KG,
Elze, DE;

(72) Původce vynálezu:

Höhne Wolfram, Hamburg, DE;

(74) Zástupce:

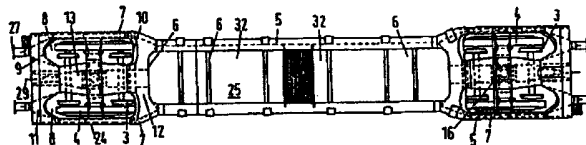
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

**Přepravní vůz nádob pro přepravu kontejnerů
nebo výměnných nádob na železniční síti**

(57) Anotace:

Přepravní vůz nádob pro přepravu kontejnerů nebo výměnných nádob na železniční síti je opatřen podvozkem (2), který je uspořádán na dvou otočných podvozcích (4), opatřených koly (3), a který má dva vnější podélné nosníky (5), navzájem spojené prostřednictvím příčných nosníků (6), přičemž vnější podélné nosníky (5) jsou v oblastech otočných podvozků (4) upraveny do ven nasměrovaných výstupků (7), v jejichž sousedství jsou upravena vybrání (8), ve kterých jsou uspořádána částmi svého obvodu otočně a výkyvně pohyblivě kola (3). Přitom jsou kola (3) v každém vybrání (8) uspořádána vždy za sebou.



CZ 291256 B6

Přepavní vůz nádob pro přepravu kontejnerů nebo výměnných nádob na železniční síti

Oblast techniky

5

Vynález se týká přepavního vozu nádob pro přepravu kontejnerů nebo výměnných nádob na železniční síti, s podvozkem, který je uspořádán na dvou otočných podvozcích opatřených koly a který má dva vnější podélné nosníky, navzájem spojené prostřednictvím příčných nosníků.

10

Dosavadní stav techniky

Takové přepavní vozy nádob jsou ve velké míře používány pro výměnný provoz mezi nákladními automobily a lodní dopravou. Takzvané kontejnery ISO musejí dodržovat z hlediska svých vnějších rozměrů normy, stanovené na základě mezinárodních dohod. Mimoto jsou však výměnné nádoby vytvářeny stále větší, aby mohly přepravovat pokud možno mnoho lehkých a velkoobjemových materiálů. Pro železniční vozy jsou však dána omezení z hlediska výšky a šířky prostřednictvím mezinárodně stanoveného průjezdného profilu pro tato vozidla. Z tohoto důvodu zůstává jediná možnost, která spočívá v tom, že se ložná plocha pro takové výměnné nádoby uspořádá tak hluboko, jak je to jen možné. Proti této snaze však stojí některé restriktce.

Pro udržení přepavních vozů nádob v kompatibilním stavu k ostatním železničním vozům jsou nárazníky a tažná ústrojí upraveny v normalizované výšce. Ze statických důvodů je nutná minimální výška vnějších podélných nosníků unášejících nádoby. Pod podvozkem přepavního vozu nádob uspořádaná kola a otočné podvozky vyžadují také minimální výšku, protože při nedosažení minimální velikosti kol je odpor v odvalování a opotřebení kol nadměrně velký a tak nelze zajistit bezpečnou dopravu zboží. U známých přepavních vozů nádob je veškeré na otočný podvozek působící zatížení přenášeno prostřednictvím centrální otočné pánve otočného podvozku přes hlavní příčný nosník na podvozek, přičemž tento hlavní příčný nosník navzájem spojuje oba vnější podélné nosníky. Přitom je konstrukční výška hlavního příčného nosníku, takže podvozek je uspořádán v plném protažení nad otočným podvozkem a nad koly.

Podstata vynálezu

35

Vynález si klade za úkol vytvořit vůz nádob v úvodu uvedeného druhu, kterým by bylo možné dopravovat podstatně vyšší výměnné nádoby spolehlivě a ekonomicky výhodně a při zabránění uvedených nedostatků.

Uvedený úkol splňuje přepavní vůz nádob pro přepravu kontejnerů nebo výměnných nádob na železniční síti s podvozkem, který je uspořádán na dvou otočných podvozcích opatřených koly a který má dva vnější podélné nosníky, navzájem spojené prostřednictvím příčných nosníků, podle vynálezu, jehož podstatou je, že vnější podélné nosníky jsou v oblastech otočných podvozků upraveny do navenek nasměrovaných výstupků, v jejichž sousedství jsou upravena vybrání, ve kterých jsou uspořádána kola částmi svého obvodu otočně a výkyvně pohyblivě.

Toto uspořádání má tu výhodu, že vnější podélné nosníky obklopující ložnou plochu přepavního vozu nádob mohou být sníženy do té míry, že ložnou plochu lze upravit nepatrně nad koly, uspořádanými pod ní, přičemž u kol může být zachována výška potřebná pro zachycení zatížení a nepatrný odpor při odvalování.

50

Kola jsou v každém vybrání uspořádána s výhodou vždy za sebou.

Vybrání mají s výhodou rozměry připouštějící odpovídající výkyvné pohyby kol.

55

Vybrání mají s výhodou ve svých podélných směrech zaoblené obrysy.

Vybrání jsou s výhodou upravena mezi čelníkem, omezujícím podvozek v jeho podélných směrech, a mezi příčnickem, uspořádaným na opačné straně odpovídajícího podvozku.

5

Vždy mezi dvěma k jednomu otočnému podvozku přiřazenými vybráními je s výhodou upraven vnitřní podélný nosník, který je spojen s čelníkem a s příčnickem, uspořádaným v sousedství s otočným podvozkem.

10 Vnitřní podélný nosník sestává s výhodou z více navzájem spojených plošných skříňových profilů a skříňovitých profilů a má ve své centrální oblasti horní ložiskovou pánev otočného kloubu, spojeného s otočným podvozkem.

15 Horní ložiskovou pánev opatřený skříňovitý profil má s výhodou proti sousedním skříňovým profilům vnitřního podélného nosníku nižší konstrukční výšku.

Nad otočným kloubem je vždy s výhodou mezi vnějšími podélnými nosníky uspořádán plošný pomocný příčník, který je opatřen kluznými součástmi, které jsou podepřeny na zatěžovacích úložných plochách otočného podvozku.

20

Zatěžovací úložné plochy jsou s výhodou upraveny na horní straně rámu vytvářejícího otočný podvozek na příčném směru otočného podvozku upraveném nosníku.

25 Podvozek je s výhodou opatřen dopravní a břemenem zatěžovanou ložnou plochou, jejíž rovina je upravena pod rovinou, určenou styčnými body nárazníků.

Vnější podélné nosníky mezi ložnou plochou a čelníky unášejícími nárazníky a závěsné ústrojí jsou s výhodou upraveny ve vzhůru nasměrovaných zešikmeních.

30 Ložná plocha je s výhodou upravena v podélném směru podvozku a v podstatě zcela překrývá oblast nad otočnými podvozky.

Ložná plocha má s výhodou ve svých středních oblastech mezi vnějšími podélnými nosníky šířku, která v podstatě odpovídá šířce přepravovaného kontejneru nebo výměnné nádoby.

35

Vnější podélné nosníky jsou s výhodou v oblasti otočného podvozku opatřeny podélným otvorem, přivráceným k ovládacímu kolu na otočném podvozku.

40 Přehled obrázků na výkresech

Další podrobnosti vynálezu vyplývají z následujícího podrobného popisu ve spojení s připojenou výkresovou částí, ve které je znázorněn výhodný příklad provedení vynálezu.

45 Na obr. 1 je schematicky znázorněn přepravní vůz nádob podle vynálezu v bokoryse.

Na obr. 2 je znázorněn půdorys přepravního vozu nádob.

Na obr. 3 je znázorněn řez rovinou podle čáry II – II na obr. 2.

50

Příklady provedení vynálezu

55 Přepravní vůz 1 nádob sestává v podstatě z podvozku 2 a ze dvou koly 3 opatřených otočnými podvozky 4, přičemž podvozek 2 má vždy na vnější straně upravené a v podélném směru

uspořádané vnější podélné nosníky 5, které jsou navzájem spojeny prostřednictvím příčných nosníků 6 a které mají v oblasti otočných podvozků 4 navenek nasměrované výstupky 7, v jejichž sousedství jsou upravena vybrání 8, ve kterých jsou uspořádána kola 3 částmi svého obvodu otočně a výkyvně pohyblivě.

- 5 V každém vybrání 8 jsou kola 3 uspořádána vždy po dvojicích za sebou. Přitom vybrání 8 mají rozměry připouštějící každý výkyvný pohyb kol 3 a s nimi opatřených otočných podvozků 4. Vybrání 8 mají ve svých podélných směrech zaoblené obrysy 9, 10. Vybrání 8 jsou upravena vždy mezi čelníkem 11, který v podélném směru omezuje podvozek 2, a mezi příčnickem 12, který je uspořádán vždy na od čelníku 11 odvrácené opačné straně otočného podvozku 4. Mezi dvěma vybráními 8, přiřazenými k jednomu otočnému podvozku 4, je upraven na podvozku 2 vnitřní podélný nosník 13, který je spojen s čelníkem 11 a s příčnickem 12, který je upraven v sousedství otočného podvozku 4. Vnitřní podélný nosník 13 sestává z více navzájem spojených plošných skříňových profilů 14 a skříňovitých profilů 15 a unáší ve své centrální oblasti 16 horní ložiskovou pánev 17 otočného kloubu 18, který spojuje podvozek 2 s otočným podvozkem 4. Skříňovitý profil 15, který je opatřen horní ložiskovou pávní 17, má ve srovnání se sousedními plošnými skříňovými profily 14 vnitřního podélného nosníku 13 menší konstrukční výšku. Vždy nad otočným kloubem 18 je upraven plošný pomocný příčník 19, který navzájem spojuje oba vnější podélné nosníky 5 a který je opatřen pružně zatíženými kluznými součástmi 20, které jsou podepřeny na zatěžovacích úložných plochách 21 otočného podvozku 4. Zatěžovací úložné plochy 21 jsou upraveny na horní straně 22 rámu 23, vytvářejícího otočný podvozek 4 na nosníku 24, který je upraven v příčném směru otočného podvozku 4. Podvozek 2 je opatřen ložnou plochou 25, která je upravena pro uložení výměnných nádob 26 nebo kontejnerů. Rovina ložné plochy 25 prochází pod rovinou, která je určena styčnými body 27 nárazníků 28 přepravního vozu 1 nádob. Vnější podélné nosníky 5 jsou upraveny mezi ložnou plochou 25 a mezi čelníky 11, které unášejí nárazníky 28 a závěsná ústrojí 29, v zešíkmeních 30, procházejících směrem vzhůru. Ložná plocha 25 je přitom upravena v podélném směru podvozku 2 a je upravena tak daleko, že v podstatě zcela překrývá oblasti 31 nad otočnými podvozky 4.
- 30 Ložná plocha 25 má ve své střední oblasti 32, upravené mezi otočnými podvozky 4, takovou šířku, která v podstatě odpovídá šířce dopravovaného kontejneru nebo výměnné nádoby 26.

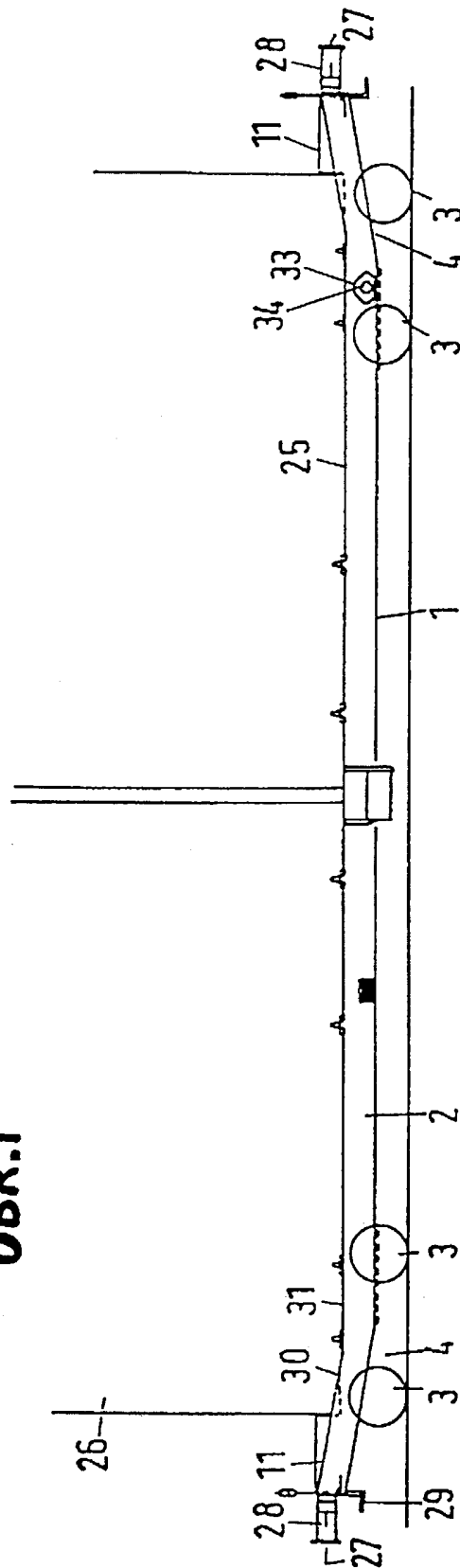
Vnější podélné nosníky 5 jsou v oblasti jednoho otočného podvozku 4 opatřeny podélným otvorem 33, který je přiřazen k ovládacímu kolu 34 pro neznázorněnou zajišťovací brzdu.

PATENTOVÉ NÁROKY

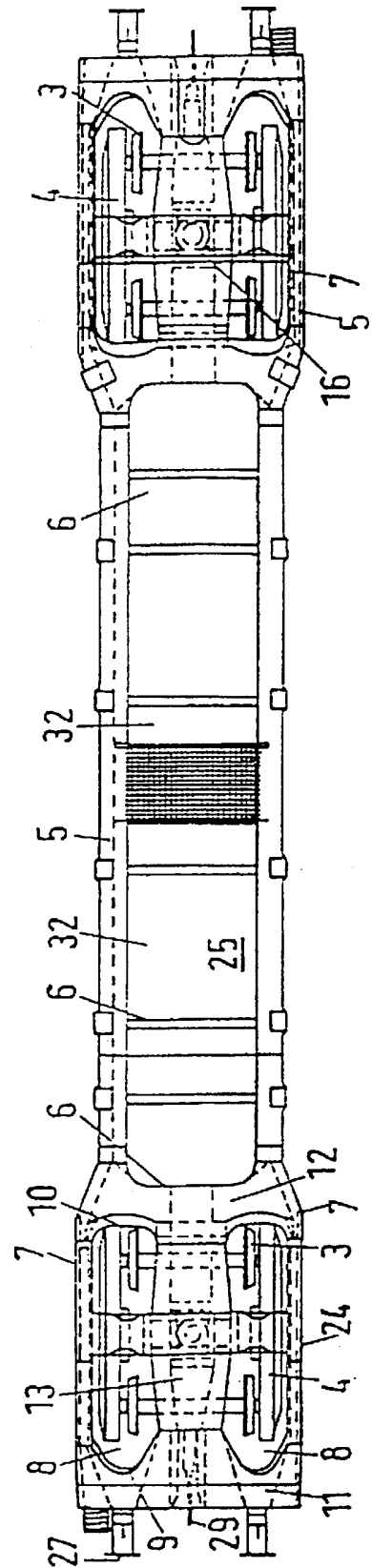
- 40 1. Přepravní vůz nádob pro přepravu kontejnerů nebo výměnných nádob na železniční síti, s podvozkem, který je uspořádán na dvou otočných podvozcích opatřených koly a který má dva vnější podélné nosníky, navzájem spojené prostřednictvím příčných nosníků, **v y z n a č u j í c í**
- 45 **s e t í m**, že vnější podélné nosníky (5) jsou v oblastech otočných podvozků (4) upraveny do navenek nasměrovaných výstupků (7), v jejichž sousedství jsou upravena vybrání (8), ve kterých jsou uspořádána kola (3) částmi svého obvodu otočně a výkyvně pohyblivě.
2. Přepravní vůz nádob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kola (3) jsou
- 50 v každém vybrání (8) uspořádána vždy za sebou.
3. Přepravní vůz nádob podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vybrání (8) mají rozměry připouštějící odpovídající výkyvné pohyby kol (3).

4. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vybrání (8) mají ve svých podélných směrech zaoblené obrysy (9, 10).
5. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vybrání (8) jsou upravena mezi čelníkem (11), omezujícím podvozek (2) v jeho podélných směrech, a mezi příčníkem (12), uspořádaným na opačné straně odpovídajícího otočného podvozku (4).
6. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vždy mezi dvěma k jednomu otočnému podvozku (4) přiřazenými vybráními (8) je upraven vnitřní podélný nosník (13), který je spojen s čelníkem (11) a s příčníkem (12), uspořádaným v sousedství s otočným podvozkem (4).
7. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vnitřní podélný nosník (13) sestává z více navzájem spojených plošných skříňových profilů (14) a skříňovitých profilů (15) a má ve své centrální oblasti (16) horní ložiskovou pánev (17) otočného kloubu (18), spojeného s otočným podvozkem (4).
8. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že horní ložiskovou pánev (17) opatřený skříňovitý profil (15) má proti sousedním skříňovým profilům (14) vnitřního podélného nosníku (13) nižší konstrukční výšku.
9. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nad otočným kloubem (18) je vždy mezi vnějšími podélnými nosníky (5) uspořádán plošný pomocný příčník (19), který je opatřen kluznými součástmi (20), které jsou podepřeny na zatěžovacích úložných plochách (21) otočného podvozku (4).
10. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zatěžovací úložné plochy (21) jsou upraveny na horní straně (22) rámu (23) vytvářejícího otočný podvozek (4) na příčném směru otočného podvozku (4) upraveném nosníku (24).
11. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 10, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že podvozek (2) je opatřen dopravní a břemenem zatěžovanou ložnou plochou (25), jejíž rovina je upravena pod rovinou, určenou styčnými body (27) nárazníků (28).
12. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vnější podélné nosníky (5) mezi ložnou plochou (25) a mezi čelníky (11) unášejícími nárazníky (28) a závěsné ústrojí (29) jsou upraveny ve vzhůru nasměrovaných zešikmeních (30).
13. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 12, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ložná plocha (25) je upravena v podélném směru podvozku (2) a v podstatě zcela překrývá oblasti (31) nad otočnými podvozky (4).
14. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 13, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ložná plocha (25) má ve svých středních oblastech (32) mezi vnějšími podélnými nosníky (5) šířku, která v podstatě odpovídá šířce přepravovaného kontejneru nebo výměnné nádoby (26).
15. Převravní vůz nádob podle nároků 1 až 14, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vnější podélné nosníky (5) jsou v oblasti otočného podvozku (4) opatřeny podélným otvorem (33), přivráceným k ovládajícímu kolu (34) na otočném podvozku (4).

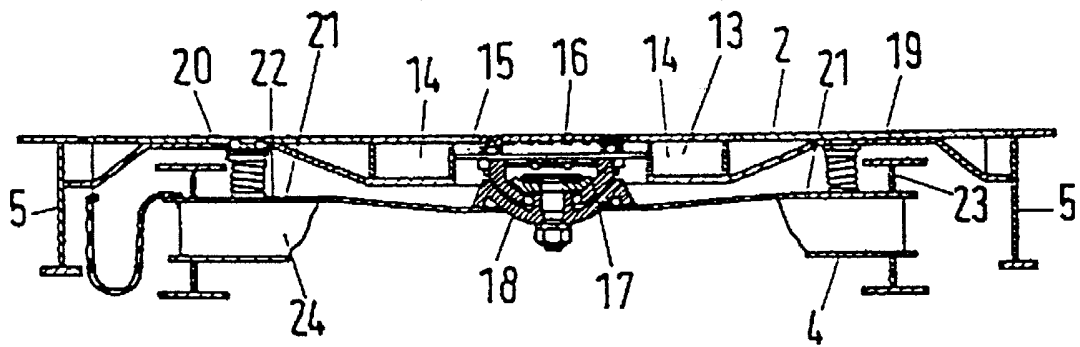
OBR.1



OBR.2



OBR.3



Konec dokumentu