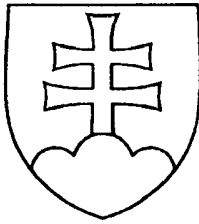


SLOVENSKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU

(21) 560-93

(13) A3

(22) 02.06.93

5 (51) B 61 D 3/16

(32) 03.06.92

(31) G 92 07 500.2

(33) DE

(40) 06.04.94

(71) WAGGONFABRIK TALBOT, Aachen, DE;

(72)

(54) Železničný nákladný vagón

(57) Vynález sa týka železničného nákladného vagóna (1) na prepravu žeriavom manipulovateľných cestných návesov (5) a/alebo kontajnerov, ako aj prepravných skriň s minimálne jedným, oproti vonkajším pozdĺžnym nosníkom (2) podvozku železničného nákladného vagóna (1) nižšie ležiacim vybraním (8) na uloženie kolies cestného návesu (5) a s jedným podopretím pre predný koniec cestného návesu (5). Aby sa doteraz známy, v úvode popísaný druh železničného nákladného vagóna (1), pretvoril bez ovplyvnenia jeho mnohostrannej použiteľnosti, a aby cestný náves (5) aj bez kolesových predložiek bol stabilizovaný pri železničnej preprave, navrhlo sa, že minimálne jeden medzi pracovnou polohou a pokojovou polohou sklopiteľný polohovací čap (10) je tak usporiadaný na podvozku železničného nákladného vagóna (1), že zapadá do otvoru vytvoreného v sedlovej časti cestného návesu (5) a v pozdĺžnom smere vozidla je ohraničene posuvne uložený na tlmenie zaráďovacích a nábehových nárazov.

ŽELEZNIČNÝ NÁKLADNÝ VAGÓN

Oblasť techniky

Vynález sa týka železničného nákladného vagóna na prepravu žeriavom manipulovateľných cestných návesov a/alebo kontajnerov ako aj prepravných skriň, ktorý je vybavený minimálne jedným, voči vonkajším pozdĺžnym nosníkom podvozku železničného nákladného vagóna nižšie ležiacim vybraním na uloženie kolies cestného návesu a minimálne jedným podopretím pre predný koniec cestného návesu, vyhovujúci jeho spriahaciemu zariadeniu.

Doterajší stav

Železničné nákladné vagóny na prepravu žeriavom manipulovateľných cestných návesov a/alebo kontajnerov ako aj prepravných skriň sú známe ako napr. DE - GM 91 05 054. U tohto známeho druhu železničných nákladných vagónov, ktoré sa môžu použiť aj na prepravu nadrozmerných návesov, zabezpečuje sa stabilizácia normálneho cestného návesu v oblasti nižšie ležiaceho vybratia kolesovými predložkami dotýkajúcimi sa ich kolies a súčasne v prednej časti uložení návesného čapu cestného návesu do oporného stojanu napevno nainštalovaného na železničnom nákladnom vagóne. Nakoľko najnovšie cestné návesy sa vybavujú bočnými ochrannými zariadeniami, usporiadanými pod ich bočnými nosníkmi, (tzv. podjazdová ochrana), ako aj úložným priestorom pre dodatočný náklad, najmä prázdne prepravné palety, nie je už možná stabilizácia proti pohybu zadného konca týchto cestných návesov vo vybraní železničného nákladného vagóna prostredníctvom kolesových predložiek.

Podstata vynálezu

Cieľom riešenia podľa vynálezu je taká úprava spomenutých známych železničných nákladných vagónov, ktorá by neovplyvnila ich mnohostranné použitie a umožnila spoľahlivú stabilizáciu cestných návesov pri preprave, a to aj bez použitia kolesových predložiek. Podstata riešenia podľa vynálezu spočíva v tom, že na podvozku železničného nákladného vagóna je nainštalovaný minimálne jeden, do pracovnej a kludovej polohy sklápateľný polohovací čap, ktorý zapadá do otvoru vytvoreného v sedlovej časti cestného návesu a v pozdĺžnom smere jazdy je ohraničene posuvne uložený na tlmenie zoraďovacích a nábehových nárazov železničnej súpravy.

Pretvorením známych železničných nákladných vagónov podľa vynálezu môžu sa konštruovať cestné návesy bez ohľadu na potrebu kolesových predložiek, t.j. môže sa vybaviť bočnými ochrannými zariadeniami a pod bočnými pozdĺžnymi nosníkmi umiestneným úložným priestorom pre dodatočný náklad napr. prázdne palety. V pozdĺžnom smere jazdy je zabezpečená nevyhnutná stabilizácia cestného návesu na železničnom nákladnom vagóne minimálne jedným polohovacím čapom, ktorý v sedlovej časti sa dotýka cestného návesu a je ohraničene posuvne uložený na tlmenie zoraďovacích a nábehových nárazov železničnej súpravy. Keďže tento polohovací čap zapadá do špeciálne určeného otvoru, ktorý je vytvorený v sedlovej časti cestného návesu, chránia sa návesné čapy potrebné pre cestnú premávku od pôsobenia akýchkoľvek síl pri kolajovej preprave cestného návesu, pričom sa vylúči nebezpečenstvo akéhokoľvek poškodenia tohto návesného čapu, ktoré je mimoriadne dôležité pre zaistenie bezpečnosti cestnej premávky pri preprave cestného návesu za ťahačom.

Tým, že na stabilizáciu cestného návesu na železničnom nákladnom vagóne odpadá potreba použitia kolesových predložiek, odstráni sa aj nebezpečenstvo, že pri prudkom nábehovom náraze sa zdvihne cestný náves stojaci na železničnom nákladnom vagóne klinovým účinkom kolesových predložiek, pričom súčasne odpadá

nebezpečenstvo nežiadúceho pohybu prepravovaného tovaru vo vnútri návesu.

Pri úprave podľa vynálezu zabezpečuje stabilizácia cestného návesu v pozdĺžnom smere jazdy pomocou polohovacieho čapu, ktorý je vždy umiestnený na unifikovanom mieste na železničnom nákladnom vagóne, bez ohľadu na rôzny rozvor kolies cestných návesov. Navrhovaným riešením podľa vynálezu sa v porovnaní s doteraz známymi riešeniami stabilizácie s použitím kolesových predložiek sa získajú priaznivejšie priestorové pomery na železničnom nákladnom vagóne, ktoré umožňujú výrobcovi cestných návesov voľnejšie možnosti konštrukcie cestných návesov, ich spodných častí.

Nakoľko polohovací čap sa môže presunúť z jeho pracovnej polohy do kľudovej polohy, zostáva železničný nákladný vagón podľa vynálezu vhodný aj na prepravu kontajnerov a prepravných skriň. Polohovací čap a jeho tlmiace zariadenie účinné v pozdĺžnom smere jazdy sa dimenzuje na špecifické železničné zotrvačné sily, takže tieto môžu bez problémov nastať. Pri úprave železničného nákladného vagóna podľa vynálezu a vytvorením zodpovedajúceho otvoru v sedlovej časti cestného návesu, nie je potrebné dodatočné zablokovanie polohovacieho čapu železničného nákladného vagóna v príslušnom otvore na cestnom návесе. Pri vykládke cestného návesu to zasa znamená, že odpadá potreba cieľového odblokovania cestného návesu obsluhujúcou osobou. Tým sa znižuje riziko vyzdvihnutia celého železničného nákladného vagónu z koľajníc v dôsledku zablokovania cestného návesu na železničnom nákladnom vagóne pri vykládke.

Na rozloženie tiaže cestného návesu na podvozku železničného nákladného vagóna je tento vybavený dosadacím prvkom, napr. vo forme polohovací čap obklopujúcej platne. Pri doporučenom spôsobe vyhotovenia podľa ďalšieho znaku vynálezu sú na podvozku železničného nákladného vagóna v oblasti polohovacieho čapu symetricky k strednej pozdĺžnej osi umiestnené dva dosadacie prvky pre cestný náves, ktoré sú rovnako sklopiteľné z pracovnej

polohy do kludovej polohy, v ktorej sú umiestnené mimo ložnej plochy železničného nákladného vagóna. Týmto podopretím cestného návesu po obvode s dostatočne veľkým odstupom voči strednej pozdĺžnej osi sa podstatne zredukujú bočné kolísavé pohyby návesu na železničnom nákladnom vagóne, spôsobené kolísaním vagóna a bočným vetrom.

Zariadenie na tlmenie nárazov pre polohovací čap môže byť usporiadané podľa vynálezu na vonkajších a/alebo stredných pozdĺžnych nosníkoch železničného nákladného vagóna a sú minimálne v pracovnej polohe polohovacieho čapu resp. polohovacích čapov s nimi spriahnuté.

Pri predchádzajúcej forme vyhotovenia vynálezu je usporiadaný jeden polohovací čap na strednej pozdĺžnej osi podvozku železničného nákladného vagóna a po oboch jeho stranách je umiestnený zakaždým jeden dosadací prvok. Pri alternatívnej forme vyhotovenia vynálezu môžu byť usporiadané symetricky k pozdĺžnej ose železničného nákladného vagóna dva polohovacie čapy, oba na vonkajších pozdĺžnych nosníkoch podvozku železničného nákladného vagónu, pričom každému je priradený jeden dosadací prvok. Oba navrhnuté spôsoby vyhotovenia umožňujú dostatočné bočné podopretie cestného návesu na potlačenie prípadných kolísavých pohybov.

Podľa ďalšieho znaku vynálezu je zariadenie na tlmenie nárazov uložené pod ložnou plochou pre kontajnery a prepravné skrine a je aspoň v pracovnej polohe polohovacieho čapu s ním spojené tvarovým stykom.

Týmto vynálezom sa navrhuje vytvoriť polohovací čap alebo polohovacie čapy pod navádzacím úkosom s obvodovým podrezaním. Tým sa vytvorí dostatočné zaistenie proti vyvlečeniu cestného návesu stabilizovaného polohovacím čapom aj v prípade jednostraného nadvihnutia, takže zablokovanie v oblasti polohovacieho čapu nie je nevyhnutné. Mimo požadovaného zaistenia proti pôsobeniu vetra a nechcenému nadvihnutiu, dosiahne sa týmto

spôsobom samočinné zablokovanie pri nasadení návesu na polohovací čap alebo polohovacie čapy .

Cestný náves podľa vynálezu na prepravu na železničnom nákladnom vagóne predtým popísaného druhu sa vyznačuje tým, že má v prednej časti minimálne jeden otvor spolupôsobiaci s polohovacím čapom podvozku železničného nákladného vagóna. Tento otvor sa prednostne vytvorí v kovaní, ktoré má otvor lemovaný obvodovým výstupkom. Tým sa zabráni nechcenému vyvlečeniu cestného návesu účinkom bočného vetra.

Objasnenie výkresov

Na výkresoch sú dva príklady vyhotovenia železničného nákladného vagóna podľa vynálezu, ktoré znázorňujú :

Obr. 1 schématický bokorys železničného nákladného vagóna, ktorý má naložený cestný náves

Obr. 2 čiastočný pôdorys odpovedajúci pohľadu II na obr. 1 s prvým príkladom vyhotovenia polohového čapu

Obr. 3 rez podľa roviny III - III na obr. 2

Obr. 4 čiastočný pôdorys odpovedajúci obr. 2 s druhým príkladom vyhotovenia polohovacieho čapu

Obr. 5 rez podľa roviny V - V na obr. 4

Obr. 6 detail VI na obr. 3

Obr. 7 detail VII na obr. 5

Na obr. 1 schématicky znázornený železničný nákladný vagón 1 má podvozok, ktorý v podstate pozostáva z dvoch bočných pozdĺžnych nosníkov 2 a spolu spájajúcich priečných nosníkov 3, z ktorých iba niektoré sú naznačené na obr. 1. Tento podvozok železničného nákladného vagóna spočíva na dvoch otočných podvozkoch, z ktorých kvôli lepšej prehľadnosti sú naznačené len kolesá 4.

Takýmto železničným nákladným vagónom sa prepravujú nielen kontajnery a prepravné skrine rozdielnych rozmerov, ale aj cestné

návesy 5. Na obr. 1 je znázornený bokorys takého cestného návesu 5, ktorého podvozok pozostáva z pozdĺžneho nosníka 6, ktorý podľa príkladu vyhotovenia je vedený tromi nápravami, ktorých kolesá 7 sú naznačené. Po nasadení cestného návesu 5 prostredníctvom žerjavu na železničný nákladný vagón 1 spočívajú tieto kolesá 7 na nižšie ležiacom vybraní 8, ktoré je vytvorené medzi vonkajšími pozdĺžnymi nosníkmi 2 na podvozku železničného nákladného vagóna 1.

Na obr. 1 sú zobrazené čiarkovane rezervné koleso 7a a čap návesu 9 cestného návesu 5, ktorý sa odlišne od súčasného stavu techniky nepoužije na stabilizáciu cestného návesu 5 na železničnom nákladnom vagóne 1. Stabilizácia, ktorá zachytáva všetky špecifické dráhové sily v horizontálnom smere sa namiesto na čape návesu zabezpečuje aspoň jedným polohovacím čapom 10, ktorý zapadá do otvoru vytvoreného v sedlovej časti cestného návesu 5. Obr. 2, 3 a 6 ako aj 4, 5 a 7 zobrazujú dva príklady vyhotovenia takéhoto polohovacieho čapu 10.

Príklady uskutočnenia

Pri prvom príklade vyhotovenia podľa obr. 2, 3 a 6 je taký polohovací čap 10 usporiadaný na pozdĺžnej strednej osi podvozku železničného nákladného vagóna. Je ohraničene posuvne uložený na tlmenie zoraďovacích a nábehových nárazov a pre tento účel spojený so zariadením 11 na tlmenie nárazov, ktoré podľa obr. 3 a 6 je usporiadané medzi strednými pozdĺžnymi nosníkmi 12. Keďže polohovací čap 10 z pracovnej polohy zobrazenej na obrázkoch sa môže presunúť do kludovej polohy, v ktorej leží mimo vlastnej ložnej plochy železničného nákladného vagóna 1, musí sa zabezpečiť spojenie medzi polohovacím čapom 10 a zariadením 11 na tlmenie nárazov len v pracovnej polohe polohovacieho čapu 10.

Nosník 13 zobrazený na obr. 6 je možné vyhotoviť ako odklopiteľný, tak aby ležal v kludovej polohe pod resp. mimo ložnej plochy definovanej hornou hranou vonkajších pozdĺžnych nosníkov 2. Kompletné zariadenie 11 na tlmenie nárazov je cenovo

priaznivé usporiadať pod vlastnou ložnou plochou železničného nákladného vagóna 1 pre kontajnery a prepravné skrine, avšak tak, aby minimálne v pracovnej polohe polohovacie čapu 10 bolo s ním spojené tvarovým stykom.

Aby sa zabránilo prenášaniam tiaže a kolísavých pohybov cestného návesu 5 na podvozok železničného nákladného vagóna 1 sú použité v oblasti polohovacieho čapu 10 minimálne dva, vždy na každej strane strednej pozdĺžnej osi usporiadané dosadacie prvky 14, tieto sú vyhotovené rovnako ako sklopiteľné a na príklade vyhotovenia podľa obr.3 spolupôsobia s pozdĺžnymi nosníkmi 6 cestného návesu 5. Obr. 3 dáva konečne poznať, že medzi pozdĺžnymi nosníkmi 6 cestného návesu 5 je špeciálne kovanie 15 s otvorom na uloženie polohovacieho čapu 10.

Pri druhom príklade vyhotovenia podľa obrázku 4,5 a 7 sú symetricky k pozdĺžnej stredovej osi usporiadané dva polohovacie čapy 10 v oblasti vonkajších pozdĺžnych nosníkov 2 železničného nákladného vagóna 1. Tieto polohovacie čapy 10 sú tiež sklopiteľné z pracovnej polohy do klúdovej polohy. Podľa obr.5 sa môžu z pracovnej polohy odklopiť do klúdovej polohy vyznačenej bodkočiarkovane.

Ku každému polohovaciemu čapu 10 je priradený dosadací prvok 14 na podopretie cestného návesu 5. Tieto dosadacie prvky 14 sa spolu s polohovacím čapom 10 odklopením vzdialia z ložnej plochy železničného nákladného vagóna 1 definovanej hornou hranou vonkajších pozdĺžnych nosníkov 2, keď sa majú naložiť na železničný nákladný vagón 1 kontajnery alebo prepravné skrine.

Z obr.5 možno opäť vidieť, že každý polohovací čap 10 má i zariadenie 11 na tlmenie nárazov, s ktorým polohovací čap 10 je spriahnutý v jeho pracovnej polohe. Na príklade vyhotovenia ležia tieto zariadenia 11 na tlmenie nárazov priamo na vnútornej strane vonkajších pozdĺžnych nosníkov 2 a sú prednostne usporiadané vo vnútri vlastného rámu 16. Aby sa zabránilo nežiadúcemu vyvlečeniu cestného návesu 5 nasadeného jeho kovaniami 15 na polohovacích

čapoch 10, napr. účinkom bočného vetra, sú polohovacie čapy 10 pod navádzacím úkosom 10a opatrené obvodovým podrezaním 10b, ako vyplýva najzreteľnejšie z obr. 6 a 7. Nepatrné posunutie cestného návesu 5 k dosadacím prvkom 14 vedie k dosadnutiu odpovedajúceho kovania 15 na príslušný polohovací čap 10, takže napriek chýbajúcemu manuálnemu zablokovaniu sa zabráni nežiadúcemu samočinnému vyvlečeniu cestného návesu 5 zo železničného nákladného vagóna 1.

Zoznam pozícií

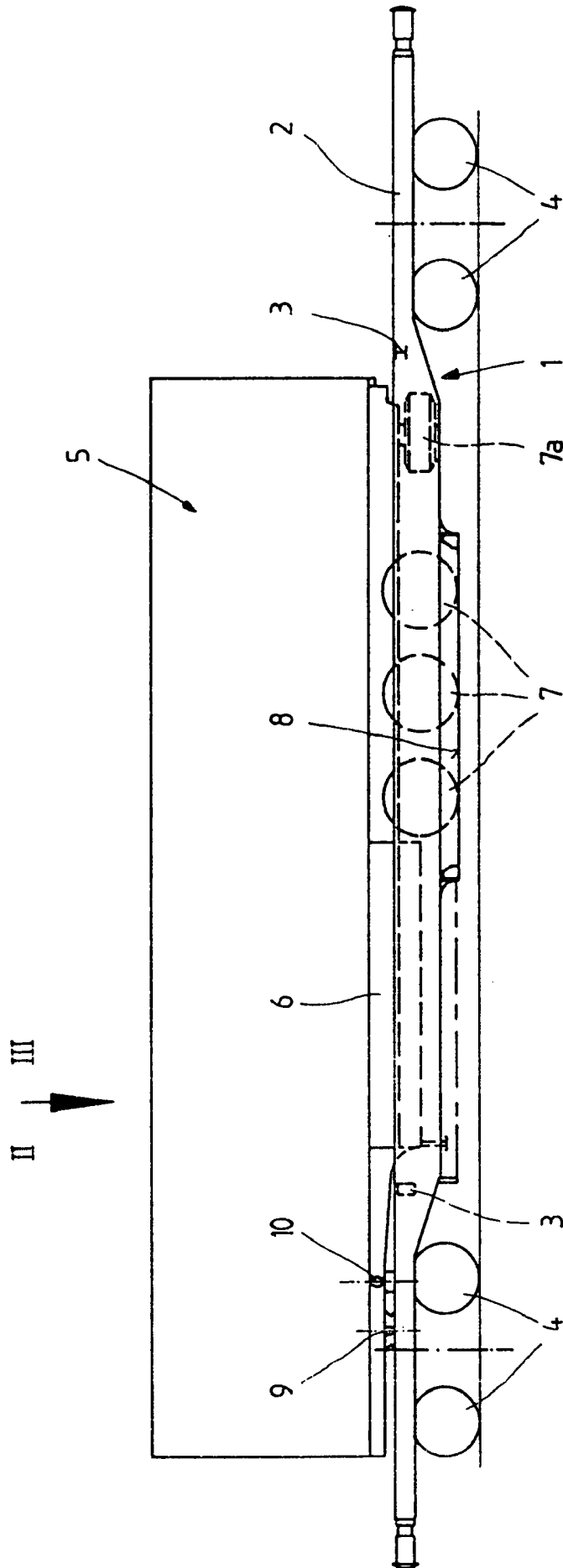
- 1 železničný nákladný vagón
- 2 vonkajší pozdĺžny nosník
- 3 priečny nosník
- 4 koleso
- 5 cestný náves
- 6 pozdĺžny nosník
- 7 koleso návesu
- 7a rezervné koleso
- 8 vybratie
- 9 čap návesu
- 10 polohovací čap
- 10a navádzací úkos
- 10b obvodové podrezanie
- 11 zariadenie na tlmenie nárazov
- 12 stredný pozdĺžny nosník
- 13 nosník
- 14 oporný prvok
- 15 kovanie
- 16 rám

P A T E N T O V É N Á R O K Y

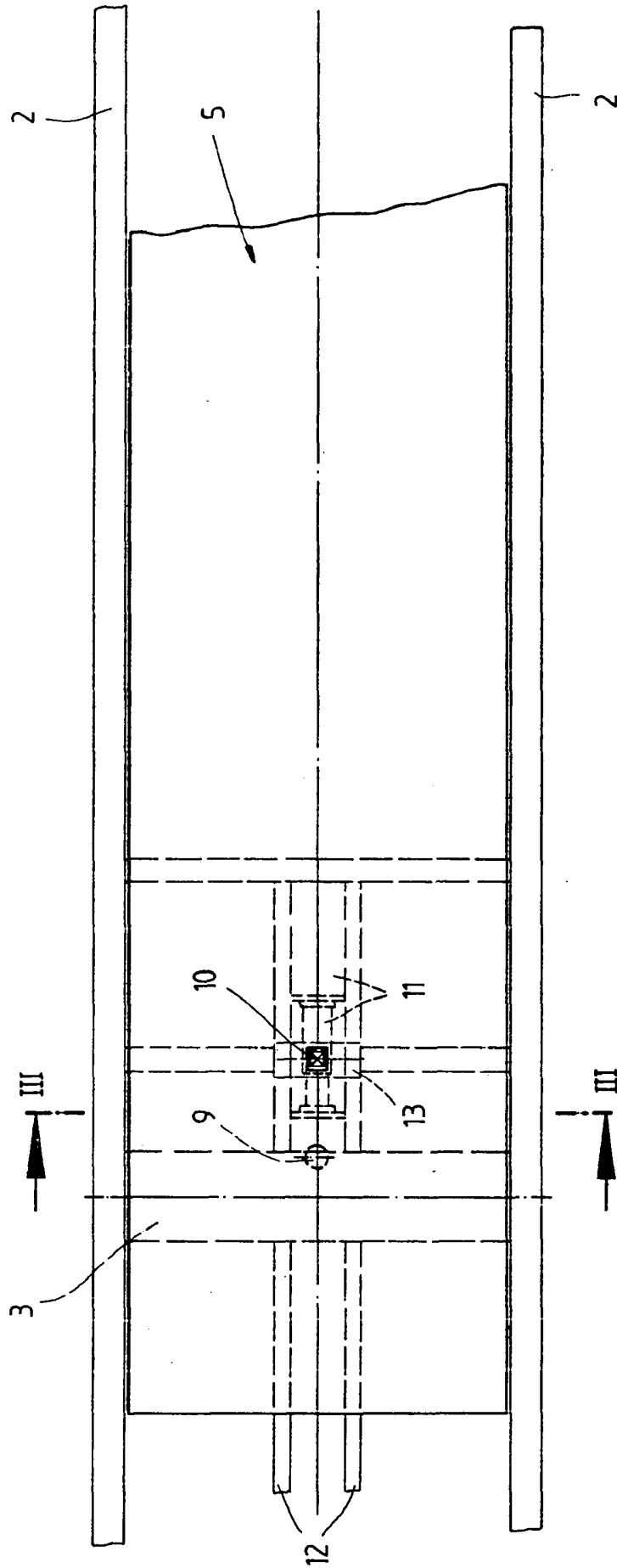
1. Železničný nákladný vagón na prepravu žeriavom manipulovateľných cestných návesov a/alebo kontajnerov, ako aj prepravných skriň, s minimálne jedným, oproti vonkajším pozdĺžnym nosníkom podvozku železničného nákladného vagóna nižšie ležiacim vybratím na uloženie kolies cestného návesu a s minimálne jedným podopretím pre predný koniec cestného návesu vyznačujúci sa tým, že má nainštalovaný na podvozku železničného nákladného vagóna (1) minimálne jeden, do pracovnej a kľudovej polohy sklápateľný, polohovací čap (10), ktorý zapadá do otvoru vytvoreného v sedlovej časti návesu (5) a v pozdĺžnom smere jazdy je ohraničene posuvne uložený na tlmenie zoraďovacích a nábehových nárazov súpravy.
2. Železničný nákladný vagón podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že na podvozku železničného nákladného vagóna (1) v oblasti umiestnenia polohovacieho čapu (10) sú minimálne dva, súmerne voči jeho pozdĺžnej strednej osi usporiadané, dosadacie prvky (14) pre cestný náves (5), ktoré sú rovnako sklápateľné z pracovnej polohy do kľudovej polohy, v ktorej sú umiestnené mimo ložnej plochy železničného nákladného vagóna (1).
3. Železničný nákladný vagón podľa bodu 1 alebo bodu 2, vyznačujúci sa tým, že minimálne jedno zariadenie (11) na tlmenie nárazov je umiestnené na vonkajších a/alebo stredných pozdĺžnych nosníkoch (2,12) podvozku železničného nákladného vagóna (1), ktoré sú minimálne v pracovnej polohe polohovacieho čapu (10) s ním spojené tvarovým stykom.
4. Železničný nákladný vagón podľa minimálne jedného z bodov 1 až 3, vyznačujúci sa tým, že polohovací čap (10) je umiestnený na strednej osi podvozku železničného nákladného

vagóna (1) a že po oboch stranách tohto polohovacieho čapu (10) je umiestnený jeden dosadací prvok (14).

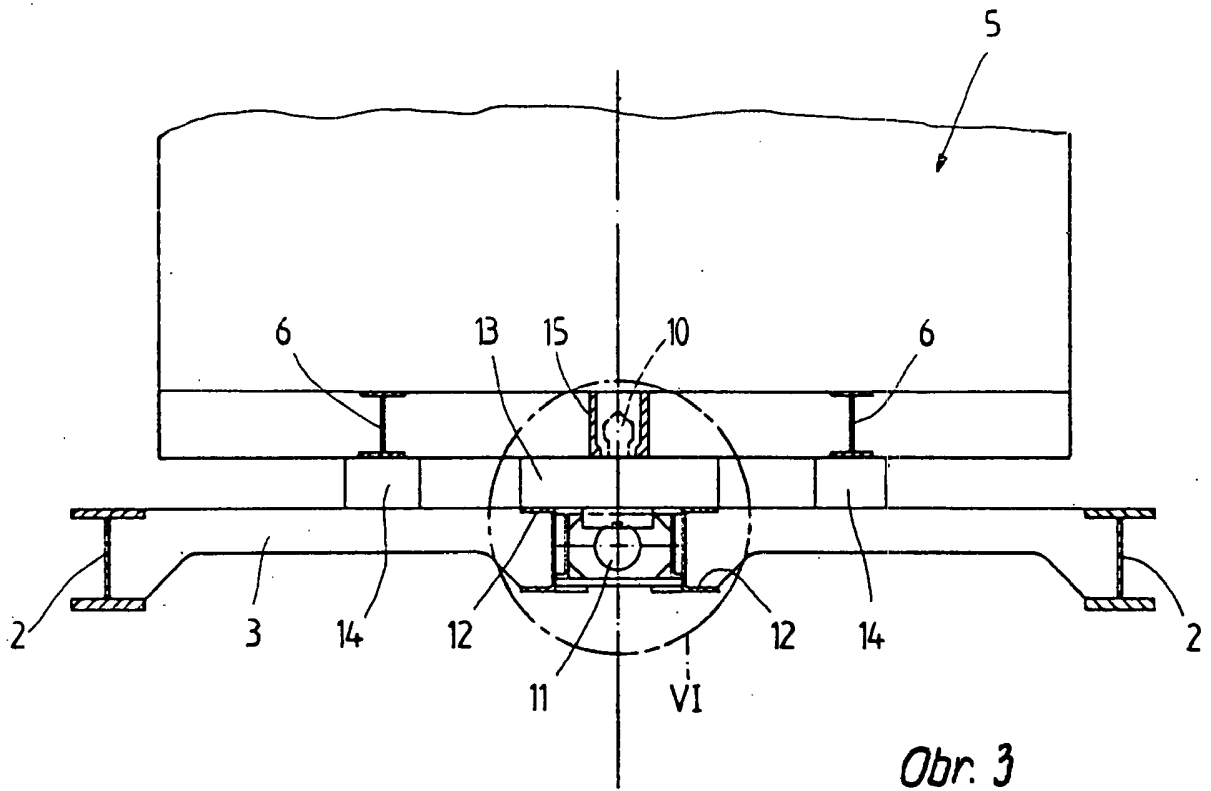
5. Železničný nákladný vagón podľa minimálne jedného z bodov 1 až 3, vyznačujúci sa tým, že symetricky k pozdĺžnej osi železničného nákladného vagóna (1) sú umiestnené dva polohovacie čapy (10), oba na vonkajších pozdĺžnych nosníkoch (2) podvozku železničného nákladného vagóna (1), pričom každý je vybavený príslušným dosadacím prvkom (14).
6. Železničný nákladný vagón podľa minimálne jedného z bodov 1 až 5, vyznačujúci sa tým, že zariadenie (11) na tlmenie nárazov je uložené pod ložnou plochou pre kontajnery a prepravné skrine a že minimálne v pracovnej polohe polohovacieho čapu (10) je s ním spojené tvarovým spojom.
7. Železničný nákladný vagón podľa minimálne jedného z bodov 1 až 6, vyznačujúci sa tým, že polohovací čap (10) je pod jeho navádzacím úkosom (10a) opatrený obvodovým podrezaním (10b).
8. Cestný náves na prepravu na železničnom nákladnom vagóne podľa minimálne jedného z bodov 1 až 7, vyznačujúci sa tým, že v prednej časti má zospođu vytvorený minimálne jeden otvor pre polohovací čap (10) podvozku železničného nákladného vagóna (1).
9. Cestný náves podľa bodu 8, vyznačujúci sa tým, že otvor je vytvorený v kovaní (15), ktoré má otvor lemovaný obvodovým výstupkom.



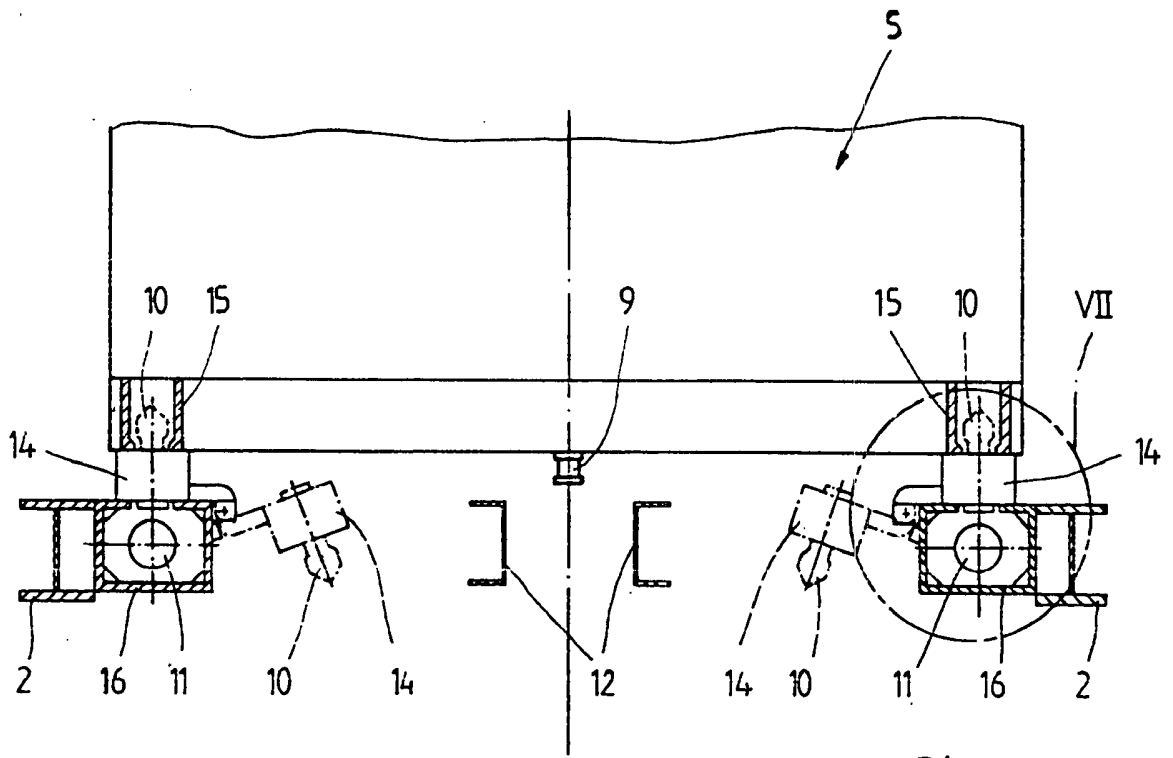
Obr. 1



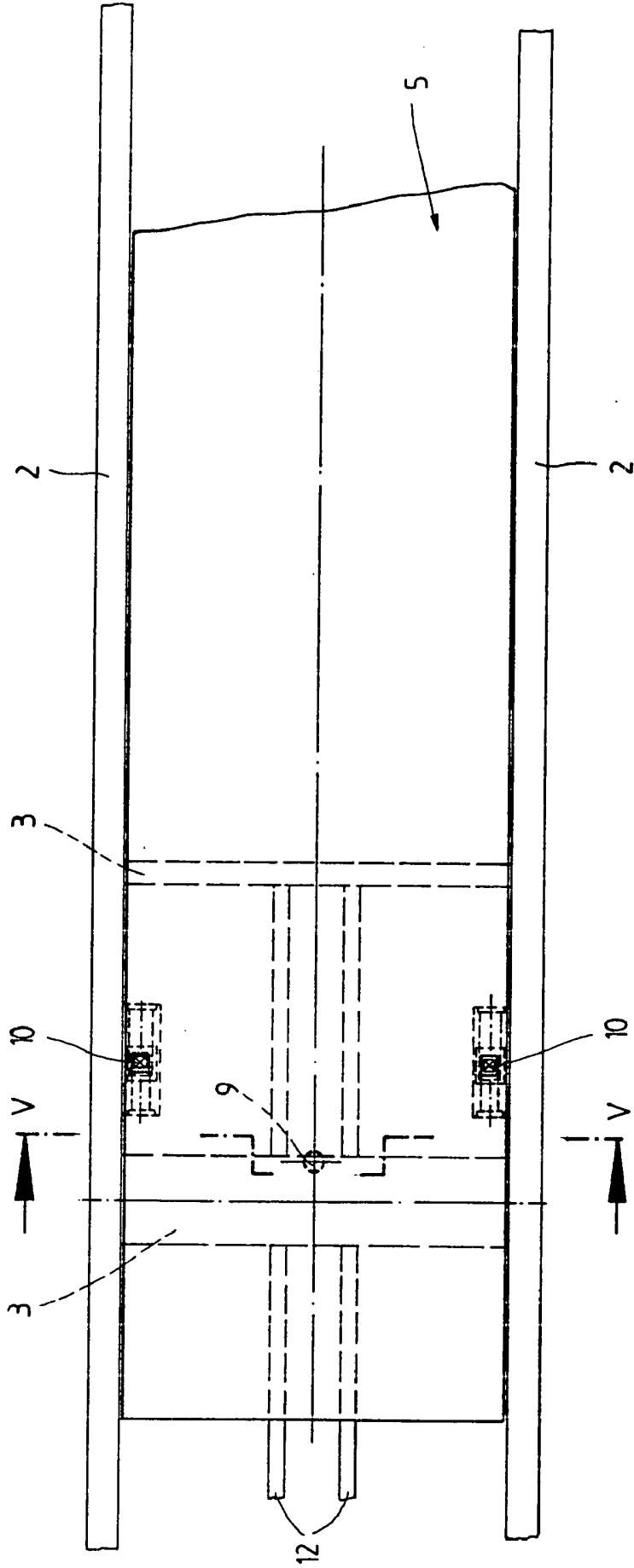
Obr. 2



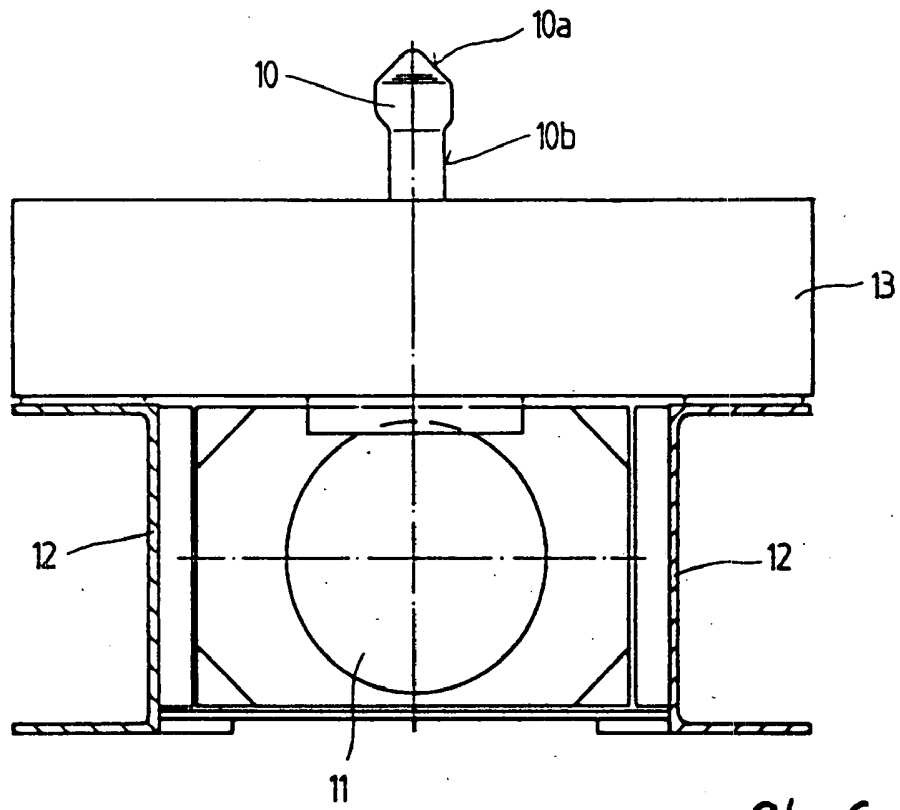
Obr. 3



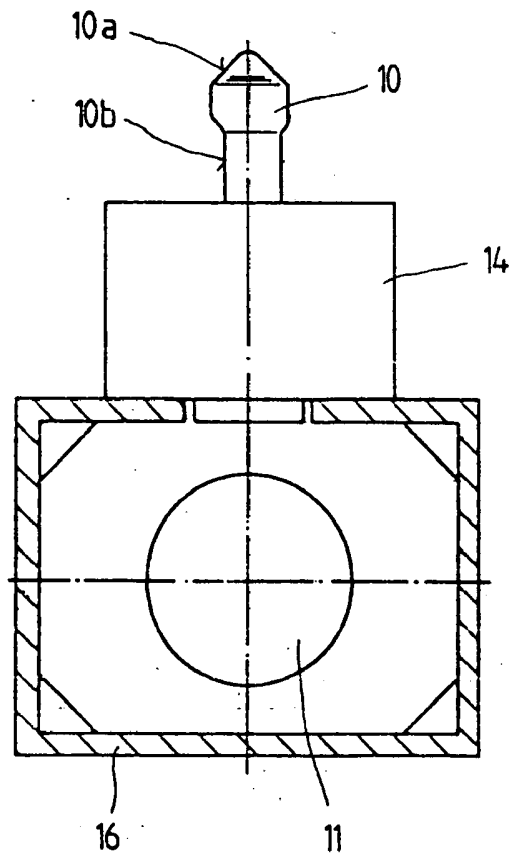
Obr. 5



Obr. 4



Obr. 6



Obr. 7