

19



LATVIJAS REPUBLIKAS
PATENTU VALDE

11 LV 15422 B

51 Starpt. pat. kl.
B61D 45/00

Latvijas patents uz izgudrojumu
2007.g. 15.februāra Latvijas Republikas likums

12 Īsziņas

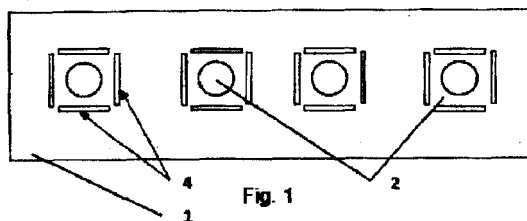
- 21 Pieteikuma numurs: P-19-17
22 Pieteikuma datums: 29.03.2019
30 Prioritāte:
U201902526 15.03.2019 UA
41 Pieteikuma
publikācijas datums: 20.07.2019
45 Patenta publikācijas
datums: 20.06.2020

- 73 Īpašnieks(i):
Ivan Georgievich RABIZO,
ul. Krilova, 109, 61137 Kharkiv, UA
72 Izgudrotājs(i):
Ivan Georgievich RABIZO, (UA)
74 Pilnvarnieks vai pārstāvis:
Baiba KRAVALE,
ALFA-PATENTS,
Virānes iela 2, Rīga LV-1035, LV

54 Virsraksts: PAAUGSTINĀTAS STIPRĪBAS VAGONU IELIKTNIS AR AUGSTAS ADHĒZIJAS LĪMLENTI UN AMORTIZĒJOŠU IESTATĪŠANAS SISTĒMU

57 Kopsavilkums:

Izgudrojums attiecas uz dzelzceļa transportu. Piedāvāts vagonu ieliktnis, kas paredzēts sausu, sīkdispersu kravu ar augstu uzbēruma blīvumu, tādu kā mālze un cements, transportēšanai. Minētais vagonu ieliktnis satur elementus tā stiprināšanai pie stingrajām, nekustīgajām transportlīdzekļa daļām, proti, pusvagona daļām, kā arī četrus augšdaļā izvietotus iekraušanas vārstus un atšķiras ar to, ka ir paralēlskaldaņa formas, satur papildu amortizējošu iestatīšanas sistēmu, turklāt ieliktni veido divi slāņi – ārējais un iekšējais, kuri savā starpā savienoti ar augstas adhēzijas līmlenti. Minētais izgudrojums novērš starpslāņu telpas nokari, slāņošanas un aizpildīšanas ar gaisu.



IZGUDROJUMA APRAKSTS

[1] Vagonu ieliktnis ir paredzēts sausu, sīkdispersu kravu ar augstu uzbēruma blīvumu, tādu kā mālzeme un cements, transportēšanai.

Zināmais tehnikas līmenis

[2] Ir zināms konteiners beramo kravu pārvadāšanai (Krievijas Federācijas lietderīgā modeļa Patents Nr. 90751, publicēts 20.01.2010.), kas satur lokanu ieliktni no austa materiāla beramo kravu pārvadāšanai dzelzceļa pusvagonos.

[3] Zināms arī konteiners beramo kravu pārvadāšanai (Krievijas Federācijas lietderīgā modeļa Patents Nr. 101420, publicēts 20.01.2011.), kas izpildīts vagona iekšējā apjoma formā, kurš aprīkots ar lūkām grīdā, kuram ir stiprināšanas elementi pie stingrām nekustīgām pusvagona daļām, kā arī vismaz viena iekraušanas šļūtene, kura atrodas augšējā daļā. Saskaņā ar šo zināmo ierīci, konteiners ir aprīkots ar piepūšamu pneimatisko spilvenu, kas izpildīts ar garenas izvietošanas iespēju gar transportlīdzekļa daļām, proti, pusvagona garumā, starp lūkām grīdā. Štropes ir izvietotas visā ieliktņa perimetrā.

[4] Šāda ieliktņa izmantošana nav pieņemama kravām ar augstu uzbēruma blīvumu virs gabarītiem un vagona ieliktņa formas.

[5] Ieliktņa gabarīti atveido vagona iekšējo formu, bet tā forma ir apgriezta trapece vai prizma, kuras augšējā pamata platums ir lielāks par apakšējā pamata platumu. Uzstādot ieliktni vagonā tiek izveidotas krokas, kuras "nozog" ieliktņa pamata gabarītus, īpaši tā garumā, kas sastāda 13 metrus. Tādējādi vagona ieliktņa izmērs nedrīkst atkārtot vagona iekšējos izmērus, bet tam jābūt lielākam, ierēķinot kļūdas krokām uzstādīšanas laikā. Vagona ieliktņa garumam jābūt minimāli 13100 mm, ja vagona garums ir 12900 mm.

[6] Apgrieztās trapeces vai prizmas formai, kur augšējā pamatne ir platāka par apakšējo, arī ir divas vājās puses kravām ar augstu uzbēruma blīvumu.

[7] Iekraušanas laikā no augšējās pamatnes pārpalikuma uz sānu sienām tiek izveidotas krokas, kuras stiepj vagona ieliktni uz leju un atrauj to no uzstādīšanas saitēm, bet augšējā pamatne iegāžas, veidojot divus lielus iedobumus. Veicot iekraušanu sliktos laika apstākļos (lietus vai sniega laikā), šajos iedobumos sakrājas nokrišņi, kuri arī velk vagona ieliktni uz leju. Bet pēc iekraušanas paliek materiāla pārpalikumi, kuri transportēšanas laikā ietekmē burnesību un rada elektrolīniju aizķeršanas draudus.

[8] Ir zināms konteiners beramo kravu pārvadāšanai (Krievijas Federācijas lietderīgā modeļa Patents Nr. 90751, publicēts 20.01.2010.), kas satur lokanu ieliktni no austa materiāla beramo

kravu pārvadāšanai dzelzceļa pusvagonos, kas pēc saviem izmēriem atbilst pusvagona iekšējiem izmēriem, ieliktnis pilnībā nosedz visu iekšējo pusvagona virsmu un tam ir augšējā šķautne, pie tam ieliktna detaļas ir savienotas savā starpā ar sašūšanas metodi ieliktna katras šķautnes garumā, un ieliktna augšējā šķautne ir nodrošināta vismaz ar vienu iekraušanas šļūteni.

[9] Vistuvākais pieteiktajam izgudrojumam pēc tehniskās būtības, mērķa un sasniegtā rezultāta ir kontainers beramo kravu pārvadāšanai (Krievijas Federācijas lietderīgā modeļa Patents Nr.101420, publicēts.20.01.2011.), kas izpildīts vagona iekšējā apjoma formā, kurš aprīkots ar lūkām grīdā, kuram ir stiprināšanas elementi pie stingrām nekustīgām pusvagona daļām, kā arī vismaz viena iekraušanas šļūtene, kura atrodas augšējā daļā. Saskaņā ar šo zināmo ierīci, kontainers ir nodrošināts ar piepūšamo pneimatisko spilvenu, kas izpildīts ar garenas izvietojuma iespēju pusvagona garumā starp lūkām grīdā. Štropes ir izvietotas visā ieliktna perimetrā.

[10] Šim zināmajam vagonu ieliktnim ir stiprinājuma gredzeni ar uzstādīšanas saitēm, bet realitātē un, kā rāda prakse, saites, pateicoties kurām ieliktnis tiek stiprināts pie rāmja iekraušanas laikā, vai nu sāk norauties, vai nu izrauj stiprinājuma gredzenus no materiāla. Tādēļ ieliktnis krīt uz vagona grīdas, izjaucot iekraušanas procesu. Noraušanās notiek tādēļ, ka uzstādīšanas laikā viena no izveidotām krokām bija ļoti liela, pēc tam, kad lielā blīvuma krava tika uzbērtā, tā nevar zem kravas smaguma izlīdzināties un velk vagona ieliktni uz leju.

Izgudrojuma mērķis un būtība

[11] Pieteiktā izgudrojuma pamatā ir starpslāņu telpas nokares, slāņošanas un aizpildīšanas ar gaisu izslēgšanas uzdevums.

[12] Šis uzdevums tiek risināts tādējādi, ka vagonu ieliktnis ir izpildīts vagona, kurš aprīkots ar lūkām grīdā, iekšējā apjoma formā, un tam ir stiprināšanas elementi pie stingrām nekustīgām vagona daļām, kā arī vismaz viens iekraušanas vārsts, kurš atrodas augšējā daļā. Saskaņā ar izgudrojumu vagonu ieliktnis ir izpildīts paralēlskalda formā, kura daļas, proti ieliktna ārējais un iekšējais slānis, ir papildus savienotas ar augstas adhēzijas divpusējo līmlenti, bet ieliktna sastāvā papildus ieviesta amortizējoša iestatīšanas sistēma.

[13] Ar adhēziju šajā patentā tiek saprasta dažādu ķermeņu virsmu saķere, saskaroties to virsmām. Vagona ieliktna ražošanas procesā izmantojamās līmlentes adhēzijas spējas (saķerei ar tēraudu) minimālā vērtība ir $5,5 \text{ N/cm}^2$.

[14] Ieliktnis sastāv no diviem slāņiem. Pīts laminēts ārējais slānis aizsargā kravu no ārpuses, bet viengabalmetināts polietilēna iekšējais slānis nodrošina papildu hermētiskumu. Ar augstās

adhēzijas divpusējās līmlentes palīdzību, kas savieno iekšējo un ārējo slāni savā starpā, tiek sasniegta blīva viena slāņa piekļaušanās otram.

[15] Amortizējošā iestatīšanas sistēma ir izpildīta lokanu iestatīšanas elementu veidā, proti, pa ieliktna augšējās pamatnes perimetru ir izvietoti elastīgi gredzeni, kas izgatavoti no elastīga materiāla (piemēram, gumijas, kaučuka vai lateksa), un ieliktna uzstādīšanas laikā tiek izvadīti caur pusvagona stiprinājuma gredzeniem.

[16] Pa ieliktna apakšējās pamatnes perimetru ir izvietotas cilpas, kas izgatavotas saišu veidā, un ieliktna uzstādīšanas laikā tiek nostiprinātas, piesienot pie pusvagona pamatā esošajām cilpām, tādējādi nostiepjot ieliktna pamatni pa pusvagona iekšējo pamatni.

[17] Vagonu ieliktnim jābūt pēc garuma un platuma par 100–300 mm lielākam par vagona iekšējo izmēru, kas veido kļūdu kroku veidošanā.

[18] Pieteiktajā izgudrojumā tiek risināts liela uzbēruma blīvuma kravu transportēšanas ieliktna drošības paaugstināšanas uzdevums, jo ieliktna sastāvā papildus ieviesta amortizējošā iestatīšanas sistēma, un vagona ieliktnis ir izpildīts paralēlskaldņa formā un ieliktna izmēri ir lielāki nekā vagona iekšējie izmēri. Tādējādi, uzberot beramo kravu, ieliktnis netiek bojāts, jo krava tiek sadalīta krokās, kuras tiek izlīdzinātas uz papildu apjoma rēķina.

[19] Ja kādā pusē izveidojas kroka uz ieliktna un stiepj to uz leju, tikpat lielā apmērā tiek izstiepts iestatīšanas elements-amortizators, kas notur ieliktni piekārtā stāvoklī.

[20] Ieliktna papildu drošību veicina arī apstāklis, ka tas ir divslāņu.

[21] Izgudrojums tiek paskaidrots ar zīmējumiem, kuros parādīts ieliktna kopējais izskats. 1. zīm. attēlots ieliktna skats no augšas; 2. zīm. attēlots ieliktna sānskats; 3. zīm. attēlots ieliktna skats no apakšas.

[22] Vagonu ieliktnis ar amortizējošu iestatīšanas sistēmu ir vagonu ieliktnis, kas izpildīts paralēlskaldņa formā (1), kuram ir četri iekraušanas vārsti (2), bet augšējā pamata perimetrā ieliktnis ir aprīkots ar uzstādīšanas gumijām (3). Turklāt ieliktna izmēri ir lielāki nekā vagona iekšējie izmēri. Ieliktnis sastāv no diviem slāņiem – no ārējā un iekšējā slāņa, kas pielīmēti viens otram ar augstas adhēzijas līmlenti zīmējumos norādītajās vietās (4). Ārējais slānis ir izpildīts, piemēram, no pīta laminēta materiāla, kurš aizsargā kravu no bojājumiem, bet iekšējais slānis izpildīts no viengabalmetināta polietilēna.

[23] Ieliktnis tiek izmantots sekojoši. Saites ieliktna apakšējā daļā, kas attēlota 3. zīm. tiek fiksētas ar stingru vagona konstrukciju, sasaistot to ar vagona cilpām. Tādējādi ieliktnis ir gatavs iekraušanai. Iekraušana notiek caur iekraušanas šļūtenēm (sk. 1.–3. zīm.).

[24] Pēc ieliktna iekraušanas iekraušanas šļūtenes tiek slēgtas, pēc tam tās nogriež, bet ieliktni ar kravu var transportēt uz galamērķi.

[25] Pusvagona ar ieliktni izkraušana notiek zināmā veidā caur pusvagona apakšējām lūkām, atārdot ieliktna materiālu ar asu priekšmetu un izberot kravu caur apakšējām lūkām. Tādējādi izgudrojumā tiek sasniegts starpslāņu telpas nokares, slāņošanas un aizpildīšanas ar gaisu izslēgšanas uzdevums.

PRETENZIJAS

1. Paaugstinātas stiprības vagonu ieliktnis vagona iekšējā formā ar stiprināšanas elementiem pie vagona nekustīgajām daļām un ar vismaz vienu iekraušanas šļūteni izmantošanai pusvagonā, kurš aprīkots ar lūkām grīdā, kas atšķiras ar to, ka ieliktnis sastāv no pīta laminēta ārējā slāņa un viengabalmetināta polietilēna iekšējā slāņa, kas savā starpā ir savienoti ar augstas adhēzijas divpusēju līmlenti; ka ieliktnis ir aprīkots ar amortizējošu iestatīšanas sistēmu, kas ir izpildīta lokanu iestatīšanas elementu veidā, pa ieliktņa augšējās pamatnes perimetru izvietojot elastīgus gredzenus, kas ieliktņa uzstādīšanas laikā tiek izvadīti caur pusvagona stiprinājuma gredzeniem; ka ieliktņa izmēri pēc garuma un platuma ir par 100–300 mm lielāki par pusvagona iekšējo izmēru un ka ieliktņa augšdaļā ir izvietoti vairāki, vēlams četri, iekraušanas vārsti.

