

Корисна модель відноситься до залізничного транспорту і може бути використана в пасажирському вагонобудуванні при споруді стель вагонів.

Відома стеля пасажирського вагона з авторського свідоцтва СРСР №1253861, МКВ 4 В61D17/08 «Несущая панель кузова пассажирского вагона», 1986. Вказаний аналог містить плоску обшивку, укріплену подовжніми і поперечними елементами, виконаними за одне ціле обшивкою, має поперечний перетин у вигляді > і зв'язаний з обшивкою вершиною, а поперечні елементи виконані таврового перетину і вільною кромкою стіною жорстко прикріплені до полиць подовжніх елементів. Проте, таке виконання складне, створює незручності при збірці і має недостатню експлуатаційну надійність.

Відома стеля пасажирського вагона з патенту Російської Федерації «Соединение потолочных панелей в вагоне», №2232091, МПК 7 В61D17/18, 2004. Це технічне рішення прийнято за найближчий аналог (прототип). Копія прототипу додається.

Стеля пасажирського вагона, згідно прототипу, містить опорну раму, захватні елементи, панель, кріпильні деталі, при цьому панель виконана у вигляді напівциліндрового елемента розпору, замкнутого в стрічно-направленому елементі, а захватний елемент має монтажний зазор.

Ознаками прототипу, співпадаючими з суттєвими ознаками корисної моделі, яка заявляється, є: опорна рама, захватні елементи, панель і кріпильні деталі.

Недоліком стелі пасажирського вагона, по прототипу, є незручності при її збірці і низька експлуатаційна надійність. Це пояснюється тим, що в прототипі панель виконана суцільною, а захватні елементи вимагають, при їх збірці, введення петель панелі в необроблені скоби і їх нежорстку фіксацію одночасно в декількох місцях до приварених металевих смужок. Таке положення не виключає негативного впливу вібрації при русі залізничного складу на з'єднанні вузли і позначається на експлуатаційній надійності всієї стелі. В прототипі не передбачено також перекриття зазорів на стиках опорної рами і панелі, а також страхувальні елементи як засоби безпеки.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити стелю пасажирського вагона шляхом удосконалення його конструкції за рахунок того, що панель виконана складовою у вигляді бічних і центральної частин, закріплених на опорній рамі з можливістю повороту, причому захватні елементи з'єднані пружинними петлями, а зазори між частинами панелей перекриті козирками. Це дозволяє підвищити зручність збірки і експлуатаційну надійність.

Поставлена задача вирішується тим, що стеля пасажирського вагону, яка містить опорну раму, захватні елементи, панель і кріпильні деталі, згідно корисної моделі, панель виконана складовою у вигляді бічних і центральної частин, закріплених на опорній рамі з можливістю повороту, причому захватні елементи з'єднані пружинними петлями, а зазори між частинами панелей перекриті козирками.

Прийнятним наслідком зв'язок між сукупністю суттєвих ознак корисною моделі і результатом, який досягається, забезпечується наступним. Виконання панелі складовою, у вигляді бічних і центральної частин і закріплення їх на опорній рамі з можливістю повороту дозволяє підвищити зручність збірки стелі в цілому. З'єднання захватних елементів пружинними петлями, як і перекриття зазорів між частинами панелей козирками дозволяє підвищити експлуатаційну надійність. З'єднання центральної частини панелі з опорною рамою страхувальним ремнем створює умови безпеки при експлуатації.

Стеля пасажирського вагона пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 показаний загальний вид з боку; на Фіг.2 - вид А на Фіг.1 з показом в плані положень складових частин панелі і їх кріплень на опорній рамі; на Фіг.3 - розріз Б-Б на Фіг.2 по місцю кріплення захватних елементів і положенню центральної частини панелі на опорній рамі; на Фіг.4 - розріз В-В на Фіг.2 по місцю кріплення страхувального ремня центральної частини панелі з опорною рамою; на Фіг.5 - розріз Г-Г на Фіг.2 з видом на стики панелей і їх перекриття козирками.

Стеля пасажирського вагона складається з опорної рами 1 з ребрами жорсткості 2. На останній за допомогою шарнірних петель 3 закріплені бічні частини панелі 4 і центральна частина панелі 5. На частинах панелей є захватні елементи 6, з'єднані пружинними петлями 7 із захватними елементами 8, розташованими на опорній рамі. Всі захватні елементи кріпляться кріпильними деталями 9 у вигляді болтів і шайб. Зазори між частинами панелей перекриті козирками 10, закріпленими кріпильними деталями 11. Центральна частина панелі з'єднана з опорною рамою страхувальним ремнем 12 за допомогою кріпильних деталей 13, причому ця частина панелі має отвір у вигляді люка 14 для розміщення устаткування стелі.

Роботу по збірці і установці стелі здійснюють таким чином.

Заздалегідь заготовляють елементи опорної рами 1 і ребра жорсткості 2 і зварюють їх між собою. Потім виготовляють бічні частини панелі 4 і центральну частину панелі 5, прикріплюють до них шарнірні петлі 3, а останні з'єднують з опорною рамою. На останній кріплять захватні елементи 8, а на частинах панелей захватні елементи 6, встановлюють на них пружинні петлі 7 і фіксують кріпильними деталями 9. Після цього перекривають зазори між частинами панелей козирками 10 і фіксують їх кріпильними деталями 11. На центральну частину панелі встановлюють страхувальні ремні 12 і укріплюють їх кріпильними деталями 13, зберігаючи при цьому доступ до люка 14. При необхідності монтажу устаткування в зоні даху вагону, обидва види панелей можна відвернути, повертаючи їх на шарнірних петлях.

Стеля пасажирського вагона дозволяє підвищити зручність збірки і експлуатаційну надійність.

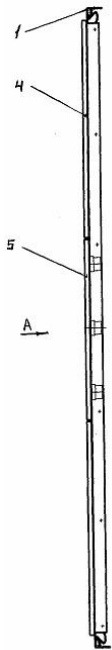


Fig. 1
B-A A

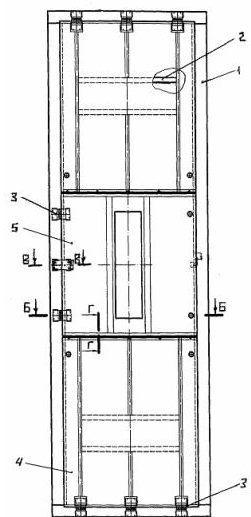


Fig. 2

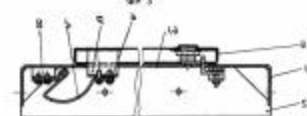


Fig. 3



Fig. 4

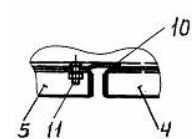


Fig. 5