

Корисна модель належить до залізничного рухомого складу, зокрема до конструкції литої надресорної балки візка вантажного залізничного вагона. Задача зниження металомісткості надресорної балки за збереження показників міцності надресорної балки в зоні дії напружень максимальних "розтягування", її надійності і коефіцієнта запасу опору втомі вирішується шляхом зміни форми сполучення внутрішніх поздовжніх ребер, верхнього та нижнього. При цьому сполучення виконано радіусом, центр якого знаходиться вище горизонтальної осі овалоподібних технологічних отворів бічної стінки.

Відомими є різні конструкції надресорної балки візка вантажного вагона, які виконано у вигляді сталевого виливка [патенти: UA 49696 U, B61F 5/52, 11.05.2010, RU 169160, B61F 5/52, 11.07.2016, RU 204201, B61F 5/00, 14.05.2021], що містить верхній пояс та нижній пояс з опорною поверхнею ресорного комплексу, посилені внутрішніми поздовжніми ребрами, що з'єднуються між собою принаймні у районі опорної поверхні.

У цих конструкціях зроблено спробу збільшення міцності балки за рахунок зміни форми внутрішнього поздовжнього ребра і введення додаткових ребер. Недоліками даної конструкції є: підвищена металомісткість через наявність додаткових ребер.

Найбільш близьким аналогом до пропонованої корисної моделі є патент RU 169160, B61F 5/52, 11.07.2016, в якому надресорна балка візка вантажного вагона, виконана у вигляді сталевого виливка, що містить верхній пояс з опорними майданчиками під ковзани, з технологічними отворами, з підп'ятником з опорною поверхнею і кільцевим упорним буртом, нижній пояс, що містить вертикальне ребро, опорні майданчики пружин ресорного комплексу, бічні вертикальні стінки "кишені" для фрикційних клинів, перехід вертикального ребра у верхній пояс виконано з двох радіусів, на нижньому поясі симетрично вертикальному ребру розташовані ребра жорсткості, ребра жорсткості починаються з внутрішньої сторони опорних майданчиків пружин ресорного комплексу, охоплюють перехідну ділянку нижнього пояса та закінчуються на прямій ділянці нижнього пояса. Недоліками цієї конструкції є підвищена металомісткість через наявність додаткових ребер та не технологічність через наявність великої кількості ребер розташованих поруч і як наслідок великої кількості теплових вузлів.

В основу корисної моделі поставлено задачу знизити металомісткості надресорної балки за збереження показників міцності надресорної балки в зоні дії максимальних напружень "розтягування", її надійності і коефіцієнта запасу опору втомі.

Поставлена задача вирішується тим, що в надресорній балці візка залізничного вантажного вагона, яка містить верхній пояс з опорними майданчиками під ковзани, з технологічними отворами, з підп'ятником, нижній пояс, що містить вертикальне ребро, опорні майданчики пружин ресорного комплексу, бічні вертикальні стінки з овалоподібними технологічними отворами, перехід вертикального ребра у верхній пояс виконано з двох радіусів, на нижньому поясі симетрично вертикальному ребру розташовані ребра жорсткості, ребра жорсткості починаються з внутрішньої сторони опорних майданчиків пружин ресорного комплексу, охоплюють перехідну ділянку нижнього пояса та закінчуються на прямій ділянці нижнього пояса, згідно з корисною моделлю сполучення ребер виконано радіусом, центр якого знаходиться вище горизонтальної осі овалоподібних технологічних отворів бічних стінок на величину 15...40 мм.

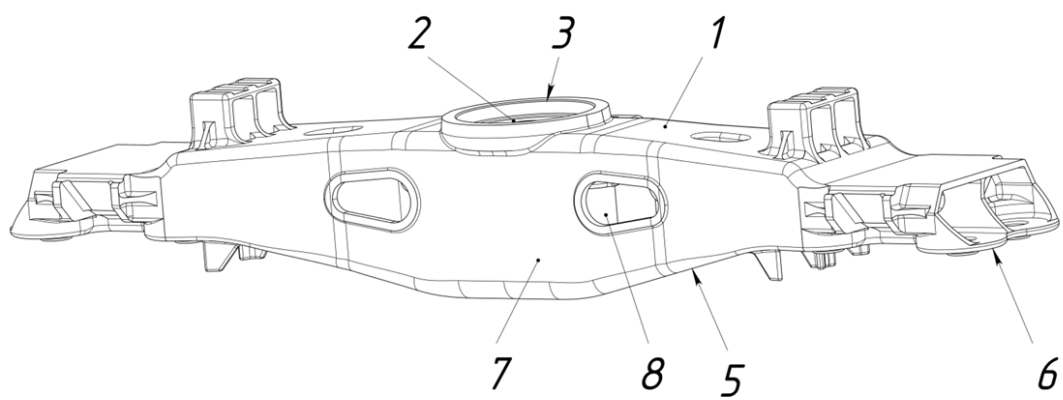
Суть корисної моделі, що запропонована, пояснюється кресленнями, де:

на фіг. 1 зображено надресорну балку в плані;

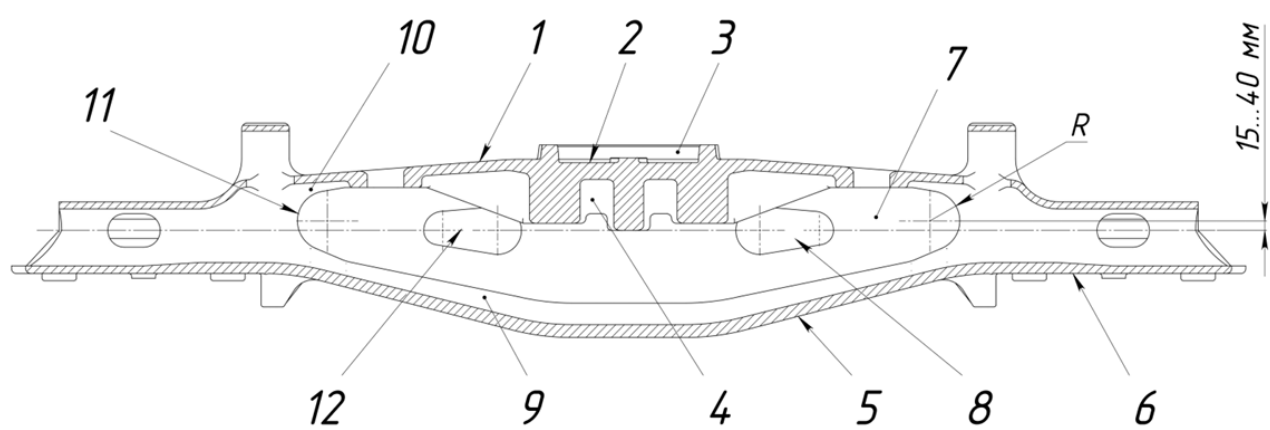
на фіг. 2 зображено поздовжній розріз надресорної балки;

Надресорна балка візка залізничного вантажного вагона містить верхній пояс 1, що містить плиту підп'ятника 2 з упорним кільцевим буртом 3 посилену внутрішніми поперечними та поздовжніми ребрами 4, нижній пояс 5 з опорною поверхнею 6 ресорного комплексу, бічні стінки 7, що з'єднують верхній та нижній пояси і мають овалоподібні технологічні отвори 8, нижній пояс і верхній пояс посилені внутрішнім поздовжнім ребром 9 та 10, що з'єднуються з в районах опорної поверхні, а збільшення висоти ребер на нижньому поясі і на верхньому поясі відбувається поступово з кутом не більш 12°, а їх сполучення 11 виконано радіусом центр якого знаходиться вище горизонтальної осі 12 овалоподібних технологічних отворів бічної стінки на величину 15...40 мм

На сьогодні на конструкцію, яка запропонована, розроблено ескізний проєкт і виконано розрахунки на міцність.



Фиг. 1



Фиг. 2