

Винахід відноситься до мостобудівництва, зокрема до конструкції металевої поперечини мостового полотна залізничних прогонових споруд металевих мостів.

В практиці мостобудівництва при влаштуванні мостового полотна на металевих прогонових спорудах залізничних мостів поряд з дерев'яними мостобрусами та залізобетонними безбаластними плитами знаходять застосування як основний несучий елемент металеві поперечини. Однак відомі їх конструкції мають зайву вертикальну жорсткість та недостатні амортизуючі якості. В процесі експлуатації це приводить до появи ряду розладжень, що зв'язані з підвищеним динамічним впливом рухомих навантажень на елементи мостового полотна. Покращення амортизуючих властивостей колії на металевих поперечинах є актуальною технічною задачею, на рішення якої спрямований цей винахід.

Відома металева зварна поперечина у вигляді суцільностінчастої двотаврової балки з постійним по довжині перерізом верхнього та нижнього поясів, ширина яких однакова і дозволяє розташувати та закріпити на поперечині рейкові підкладки, контр-та охоронні кутики, розташувати болти кріплення самої поперечини до верхніх поясів поздовжніх балок.

Дана поперечина є найбільш близькою до винаходу за своєю конструкцією та технічною сутністю. Недоліком її є зайва вертикальна жорсткість, що приводить до більшої частини навантаження, яка передається на поперечину від діяння колісної пари рухомого складу, та гіршої у порівнянні з мостовим полотном на дерев'яних мостобрусах амортизуючої здібності.

Зменшення вертикальної жорсткості та покращення амортизуючих якостей поперечини, що заявляється, досягається за рахунок додаткового ресорного ефекту, який з'являється у наслідок влаштування перфорації у суцільній вертикальній стінці поперечини під місцями опираючої на поперечину рейкових підкладок.

Графічна частина заявки пояснює суть винаходу. На кресленні показана металева поперечина: на фіг.1 - фасад, на фіг.2 - переріз по 1 - 1, фіг.3 - вид зверху, фіг.4 - вид знизу. Металева поперечина представляє собою зварну балку двотаврового профілю, яка спирається на верхні пояси поздовжніх (головних) балок прогонових споруд залізничних мостів і складається з: верхнього горизонтального листа - 1; нижнього горизонтального листа - 2; вертикальної стінки - 3 з перфораціями (вирізами) - 4 у зонах розміщення рейкових підкладок - 5. Верхні та нижні листи поперечини мають болтові отвори для кріплення як самот поперечини до поздовжніх (головних) балок, так і для рейкових підкладок, контруктиків - 6, охоронних кутиків - 7 і міжколійного настилу - 8, що опираються на поперечини.

Наявність перфорацій у стінці металевої поперечини приводить до того, що при наїзді колеса тиск від нього, який передаватиметься через рейку рейковій підкладці 5, буде визивати окрім загального пружного прогину поперечини також і місцевий пружний прогин верхнього горизонтального листа 1 та частини стінки 3 над перфорацією 4. Поява місцевого прогину помітно зменшує сумарну вертикальну жорсткість поперечини, що у свою чергу приводить до зменшення частки навантаження, яка передається на поперечину від колісної пари рухомого складу, та покращує амортизуючі якості поперечини.

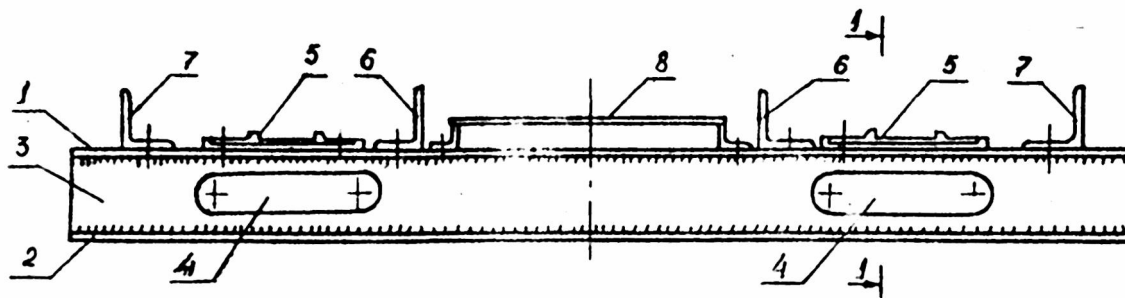


Fig. 1

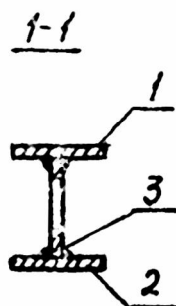


Fig. 2

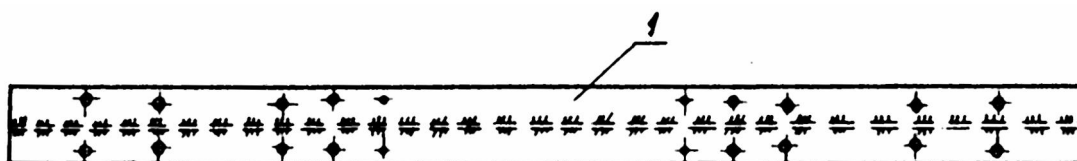


Fig. 3

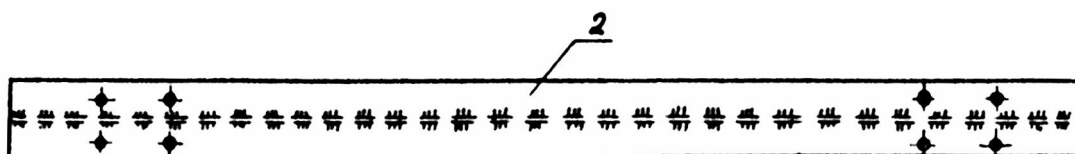


Fig. 4