



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4302639/23-33 <sup>1</sup>

(22) 08.09.87

(46) 30.06.90. Бюл. № 24

(71) Белорусский политехнический институт  
и Научно-производственное объединение  
«Дорстройтехника»

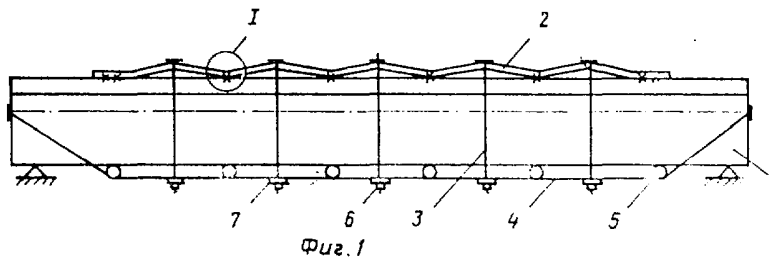
(72) А. П. Слука, Ф. С. Кравченя  
и А. Н. Соболев

(53) 69.059.3(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 607912, кл. E 04 C 3/06, 1976.

<sup>2</sup>  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСИЛЕНИЯ ИЗ-  
ГИБАЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТ-  
РУКЦИЙ

(57) Изобретение относится к строительству и может быть использовано при реконструкции зданий и сооружений. Позволяет увеличить несущую способность. Устройство содержит жесткий волнообразный элемент 2 усиления. Концы его и места касания прикреплены к усиливаемой конструкции со стороны сжатой зоны. Высота подъема гребней волнообразного элемента 2 усиления выполнена с уменьшением от середины к концам усиливаемой конструкции. Гребни элемента 2 усиления соединены напряженными хомутами 3 с усиливаемой конструкцией с охватом напрягаемой арматуры 4 между опорными лотками 5. 5 ил.



Изобретение относится к строительству и может быть использовано при реконструкции зданий и сооружений.

Целью изобретения является увеличение несущей способности.

На фиг. 1 схематично изображено устройство для усиления изгибаемых строительных конструкций до натяжения; на фиг. 2 — то же, в рабочем положении; на фиг. 3 — узел I на фиг. 1; на фиг. 4 — фрагмент устройства для усиления, выполненного из железобетонных элементов до натяжения; на фиг. 5 — эпюра момента устройства для усиления усиливаемой конструкции.

Устройство для усиления изгибаемых строительных конструкций 1 содержит жесткий волнообразный элемент 2 усиления, напряженные хомуты 3, напрягаемую арматуру 4 и опорные катки 5. Элемент 2 усиления прикреплен концами и в местах касания к усиливаемой изгибаемой конструкции 1 со стороны сжатой зоны, напрягаемая арматура 4 закреплена в торцах усиливаемой конструкции 1, а опорные катки 5 расположены между напрягаемой арматурой 4 и растянутой гранью конструкции 1. Высота подъема гребней волнообразного элемента 2 усиления выполнена с уменьшением от середины к концам усиливаемой конструкции 1. Гребни элемента 2 усиления соединены напряженными хомутами 3 с усиливаемой конструкцией 1 с охватом напрягаемой арматуры 4 между опорными катками 5. Хомут 3 выполнен в виде серьги с резьбовыми участками на концах для гаек 6 с установкой перемычки 7.

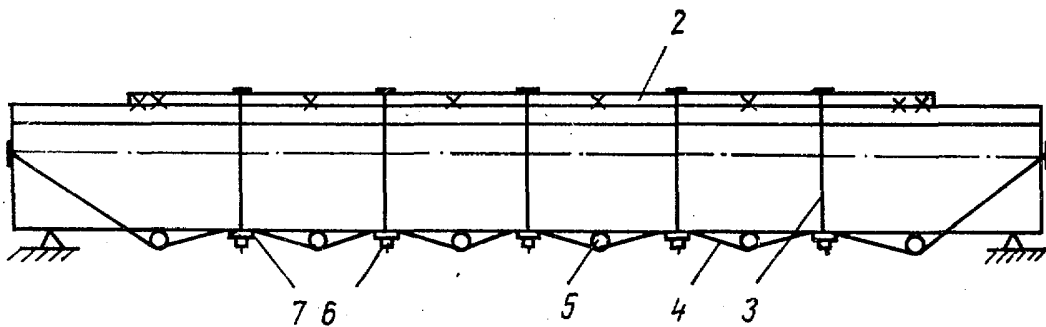
При завинчивании гаек происходит натяжение хомутов 3 и арматуры 4, причем обжатие конструкции 1 производят от середины к краям.

Устройство работает следующим образом.

При обжатии хомутами 3 на гребень волнообразного элемента 2 усиления действует сила, стремящаяся выровнять этот элемент, что вызовет растягивающее воздействие на сжатую зону усиливаемой конструкции 1 между смежными местами крепления элемента 2 усиления. Это вызовет в усиливаемой конструкции 1 появление отрицательных изгибающих моментов, что обеспечит повышение ее несущей способности. При уменьшении высоты подъема гребней от середины конструкции к краям образуется ступенчатая эпюра 8 моментов. При суммировании этой эпюры 8 и эпюры 9 моментов от напрягаемой арматуры 4 в растянутой зоне образуется суммарная приближенная к параболической эпюре 10 от постоянной и полезной нагрузок.

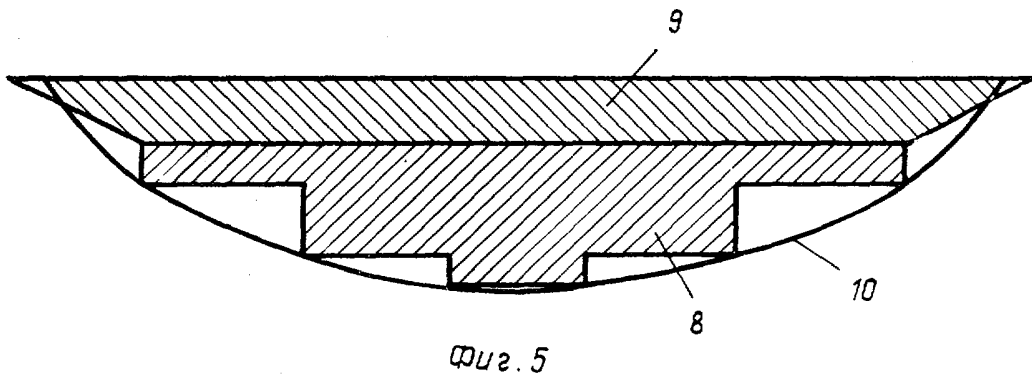
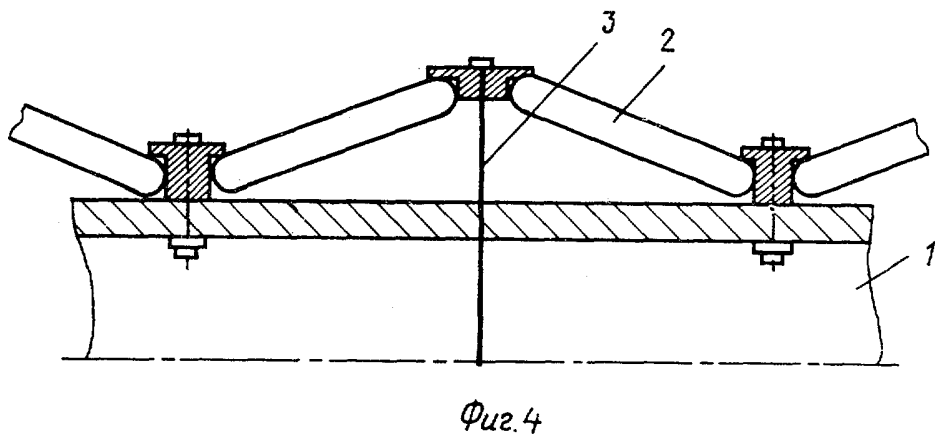
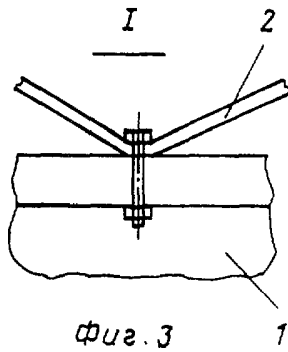
#### Формула изобретения

Устройство для усиления изгибаемых строительных конструкций, содержащее жесткий волнообразный элемент усиления, прикрепленный концами и в местах касания к усиливаемой конструкции со стороны сжатой зоны, при этом гребни соединены напряженными хомутами с усиливаемой конструкцией, отличающееся тем, что, с целью увеличения несущей способности, высота подъема гребней волнообразного элемента выполнена с уменьшением от середины к концам усиливаемой конструкции, при этом устройство снабжено напрягаемой арматурой, закрепленной в торцах конструкции, и опорными катками, расположенными между напрягаемой арматурой и растянутой гранью конструкции, причем хомуты соединены с усиливаемой конструкцией с охватом напрягаемой арматуры между опорными катками.



Фиг. 2

1574771



Составитель Л. Скворцова  
Редактор Ю. Серeda      Техред А. Кравчук      Корректор О. Кравцова  
Заказ 1765                      Тираж 594                      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101