



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34342 (13) A

(51) 6 E04B1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЗАЛІЗОБЕТОННА БАЛКА

(21) 99063636

(22) 29.06.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Магала Віктор Сергійович, Савицький Микола Васильович, Шевченко Олена Андріївна

(73) Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Магала Віктор Сергійович, Савицький Микола Васильович, Шевченко Олена Андріївна

(57) Залізобетонна балка, яка має полиці обпирання в нижній частині і відрізняється тим, що по довжині її виконано складеною із двох частин, які створюють при з'єднанні внутрішню порожнину

прямокутного перерізу, обмежену з торців суцільними ділянками бетону довжиною  $h \dots 2h$  кожна, нижня границя порожнини розташована на рівні полиці обпирання, а верхня - на відстані  $x$  від верхньої грані балки, яка визначається співвідношенням:

$$x = \frac{R_S A_S}{R_B b},$$

де  $A_S$  - площа перерізу робочої арматури нижньої полиці,  $m^2$ ;  $R_S$  - розрахунковий опір робочої арматури нижньої полиці, Па;  $b$  - ширина балки, м;  $R_B$  - розрахунковий опір бетону балки, Па;  $h$  - висота балки, м.

Винахід відноситься до галузі будівельних конструкцій, а саме - до залізобетонних коняток.

Існують балки для обпирання дрібно розмірних елементів, які мають кутковий, двотавровий, тавровий профіль [1]. Ці конструкції використовуються переважно при реконструкції існуючих будинків і монтуються без допомоги засобів великої механізації.

Найбільш близькими до запропонованої балки є парні балки таврового профілю одеської конструкції перекриттів БС [2], які мають полиці обпирання в нижній частині.

Недоліками таких балок є: низька теплоізоляційна здатність, підвищена витрата бетону і арматури.

Основою винаходу є удосконалення залізобетонної балки, в якій за рахунок особливостей її конструктивного виконання досягається підвищення теплоізоляційної здатності балки, зниження витрат бетону та арматури, що забезпечує зниження маси балки.

Поставлена задача вирішується тим, що залізобетонну балку таврового профілю, яка має полиці обпирання в нижній частині, згідно з винаходом, по довжині виконано складеною із двох частин, які створюють при з'єднанні внутрішню порожнину прямокутного перерізу, обмежену з торців суцільними ділянками бетону довжиною  $h \dots 2h$  кожна, нижня грань порожнини розташована на рівні полиці обпирання, а верхня - на відстані  $x$  від верхньої

грані балки, яка визначається співвідношенням:

$$x = \frac{R_S A_S}{R_B b},$$

де  $A_S$  - площа перерізу робочої арматури нижньої полиці,  $m^2$ ;  $R_S$  - розрахунковий опір робочої арматури нижньої полиці, Па;  $b$  - ширина балки, м;  $R_B$  - розрахунковий опір бетону балки, Па;  $h$  - висота балки, м.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де на фіг. 1 показано загальний вигляд балки збоку; на фіг. 2 - поперечний розріз балки.

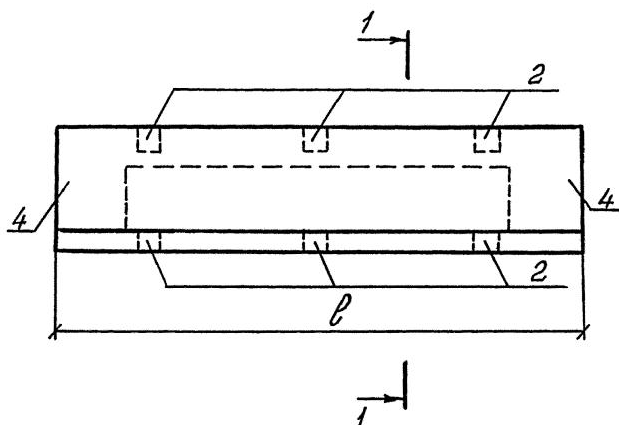
Запропонована балка з полицями обпирання 1 в нижній частині являє собою конструкцію, складену по довжині з двох частин, з'єднаних між собою за допомогою закладних деталей 2, розташованих зверху і знизу кожної з напівбалок. Складені частини балки створюють порожнину прямокутного перерізу 3. З торців цю порожнину обмежено суцільними ділянками бетону 4 довжиною  $h \dots 2h$  для обпирання балки та сприйняття поперечних сил. Розмір ділянок обумовлено методикою розрахунку на дію поперечної сили. Балка армується зварювальними сітками з поперечною арматурою 5 і поздовжньою - 6. Балка, в процесі експлуатації, від дії зовнішнього навантаження працює на згин, тобто вона сприймає зусилля у вигляді поперечних сил та згинаючого моменту.

Ії кінці обпирання 4, які мають суцільний переріз, разом з арматурою 5 забезпечують ефективне сприйняття поперечних сил. Таким чином, запро-

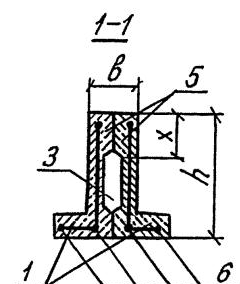
понована балка призначена для обпирання дрібно-норозмірних елементів і її конструкція дозволяє підвищити теплоізоляційну здатність, знизити масу балок, що забезпечує зниження навантаження на перекриття будинку.

#### Джерела інформації

1. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. - М.: Стройиздат, 1991. - 767 с.
2. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий. - М.: Высш. школа, 1981. - 263 с.



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22