



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1520217 A1

(51)4 E 04 C 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4330006/31-33

(22) 27.08.87

(46) 07.11.89. Бюл. № 41

(71) Белорусский политехнический институт

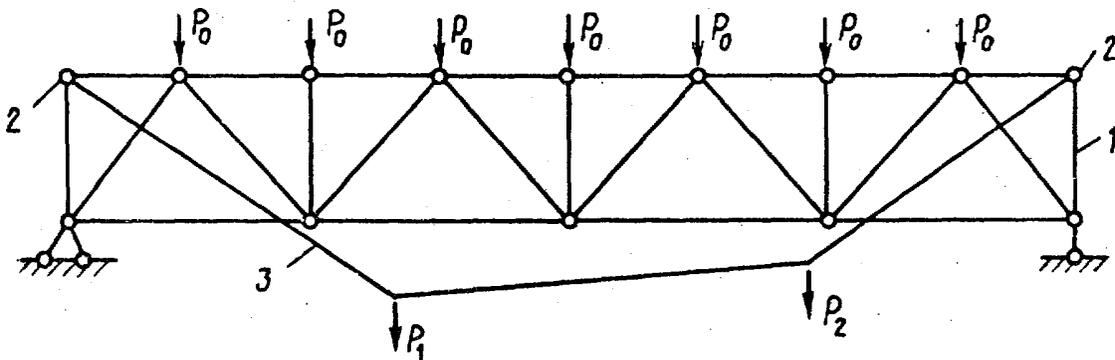
(72) Н.Л.Нестеренко, Е.М.Сидорович и Б.П.Солодов

(53) 624.072.2 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 158713, кл. E 04 C 3/02, 1982.

(54) СТАЛЬНАЯ ФЕРМА

(57) Изобретение относится к области строительства. Целью изобретения является повышение несущей способности стальных ферм. К стальной ферме 1 в верхних узлах 2 крепится свободно провисающая затяжка 3, работающая как гибкая нить. 1 ш.



(19) SU (11) 1520217 A1

Изобретение относится к строительству.

Целью изобретения является повышение несущей способности стальных ферм.

На чертеже показана статически определимая стальная ферма с провисающей затяжкой.

К стальной ферме 1 в верхних узлах 2 прикреплен свободно провисающая затяжка 3, работающая как гибкая нить. Например, ферма нагружена узловыми силами  $P_0$ , приложенными к верхнему поясу, и силами  $P_1$  и  $P_2$ , приложенными к затяжке.

Стальная ферма работает следующим образом.

Нагрузка в виде сосредоточенных сил прикладывается непосредственно к затяжке, передается на верхние узлы опорных стоек и вызывает усилия только в самой затяжке, опорных стойках и стержнях верхнего пояса. Эти усилия складываются с усилиями от нагрузки, приложенной в узлы фермы. Остальные стержни фермы (решетка и нижний пояс) работают только на нагрузку, приложенную к узлам фермы, поэтому оказываются частично разгруженными. Затяжка работает как гибкая нить. Поэтому величина обжатия верхнего пояса от нагрузки, приложенной к затяжке, равна величине распора в затяжке и может быть вычислена по известным формулам для расчета гибких нитей. Чем длиннее затяжка, тем мень-

шим является обжатие верхнего пояса от нагрузки, приложенной к затяжке.

По сравнению с обычным применением части нагрузки в нижние узлы фермы использование провисающей нагруженной затяжки позволяет уменьшить поперечные сечения стержней решетки и нижнего пояса или при тех же сечениях передать на ферму большую нагрузку, т.е. повысить ее несущую способность.

Способ передачи нагрузки на ферму с помощью затяжки, прикрепленной к крайним узлам верхнего пояса, может найти наиболее эффективное применение в тех случаях, когда по технологическим условиям производства на ферму надо передать одну или несколько сосредоточенных сил, точки приложения которых можно опустить ниже узлов нижнего пояса, а сами нагрузки изменяются достаточно медленно, например при создании конвейерных линий.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Стальная ферма, включающая верхний, нижний пояс, раскосную решетку и стальную затяжку, прикрепленную к верхним узлам опорных стоек, отличающаяся тем, что, с целью повышения несущей способности стальных ферм, затяжка выполнена свободно провисающей с возможностью непосредственного приложения к ней сосредоточенных нагрузок.

Составитель Н.Сутырина

Редактор И.Шулла

Техред А.Кравчук

Корректор М.Максимишинец

Заказ 6732/35

Тираж 644

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