



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1740586 A1

(51)5 E 04 C 3/04, B 66 C 7/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4300848/63

(22) 31.08.87

(46) 15.06.92. Бюл. № 22

(71) Белорусский государственный институт
промышленного проектирования "Белпром-
проект"

(72) А.Н.Кац и С.Ш.Дрейцер

(53) 69.024 (088.8)

(56) Пути подвешенного транспорта пролетом
3, 4 и 6 м. Серия 1.426.2-3, вып.2. - Л., 1984,
с. 39-40.

(54) ПОКРЫТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДА-
НИЯ

(57) Изобретение относится к строительству
и может быть применено при размещении

2

балок подвесных путей в пространстве меж-
ду стропильными фермами выше уровня ни-
за фермы. Цель изобретения - снижение
материалоемкости и трудоемкости, а также
размещение балок подвесных путей выше
уровня низа стропильных ферм. Покрытие
промышленного здания состоит из стропиль-
ных ферм, плит покрытия, наклонных тяг, сто-
ек, горизонтальных элементов и узлов
подвески балок крановых путей, размещен-
ных параллельно фермам в пространстве
между фермами. Наклонные тяги и горизон-
тальные элементы образуют вантовую систе-
му, к узлам которой прикреплены балки
подвесных путей. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к строительству
и может быть применено при размещении
балок подвесных путей в пространстве меж-
ду стропильными фермами выше уровня ни-
за фермы.

Известно покрытие промышленного
здания со стропильными фермами, оперты-
ми на них железобетонными плитами, к вер-
хним поясам ферм посредством наклонных
тяг прикреплены расположенные ниже
уровня нижнего пояса ферм горизонталь-
ные элементы (опорные балки), к которым
прикреплены расположенные параллельно
фермам балки подвесных путей.

Недостатками известного технического
решения являются повышенная материалоем-
кость опорных балок, так как сечение ба-
лок назначается из условий ее работы на
изгиб и обеспечения общей устойчивости
при восприятии нагрузок от подвесных кра-
нов, и нереализуемость размещения под-
весных путей в пространстве между

фермами, так как балки подвесных путей
подвешены к нижним поясам ферм.

Цель изобретения - снижение материа-
лоемкости и трудоемкости, а также разме-
щение балок подвесных путей выше уровня
низа стропильных ферм.

Поставленная цель достигается тем, что
в покрытии промышленного здания, состоя-
щего из стропильных ферм, опертых на них
плит покрытия, размещенных между ферма-
ми горизонтальных элементов для крепле-
ния балок подвесных путей параллельно
фермам, и наклонных тяг, соединяющих
горизонтальные элементы с верхними поя-
сами ферм, между горизонтальными эле-
ментами и плитами покрытия размещены
стойки, верхние концы которых шарнирно
неподвижно прикреплены к плитам покры-
тия, а тяги и горизонтальные элементы вы-
полнены в виде вантовой системы, в узлах
которой выполнено крепление балок под-
весных путей и объединены концы горизон-

(19) SU (11) 1740586 A1

тальных элементов, нижние концы тяг и стоек. При этом узлы выполнены с возможностью вертикального перемещения относительно нижних концов стоек при обеспечении предотвращения их горизонтального смещения.

При этом нижние концы стоек снабжены опорными плитами с закрепленными в них направляющими штырями, пропущенными через отверстия в опорных плитах и в плитах узлов крепления балок подвесных путей.

На фиг.1 изображено покрытие промышленного здания, поперечный разрез; на фиг.2 — узел 1 на фиг.1; на фиг.3 — сечение А-А на фиг.2.

Покрытие промышленного здания состоит из стропильных ферм 1, плит 2 покрытия, наклонных тяг 3, стоек 4, горизонтальных элементов 5, объединяющих нижние концы наклонных тяг 3 и стоек 4 с концами горизонтальных элементов 5 узлами 6, прикрепленных к узлам 6 балок подвесных путей 7. При этом верхние концы наклонных тяг 3 и стоек 4 шарнирно неподжно прикреплены соответственно к верхним поясам ферм 1 и к плитам 2 покрытия. Нижние концы стоек 4 снабжены опорными плитами 8 с отверстиями, через которые пропущены направляющие штыри 9, проходящие через отверстия в опорных плитах 10 узлов 6. При этом между опорными плитами 8 и 10 имеется рихтовочный зазор, заполняемый прокладками при монтаже. Такое конструктивное решение узла 6 в сочетании с шарнирно неподжным закреплением верхних концов стоек 4 обеспечивает совместную работу наклонных тяг 3 и горизонтальных элементов 5 как вантовой системы с предотвращением продольного горизонтального смещения нижних концов стоек 4 при действии тормозных нагрузок и с достижением возможности их вертикального перемещения относительно узлов 6 в случае воздействия на узлы 6 нагрузок от подвесного транспорта разной интенсивности, при котором менее загруженный узел 6 стремится сместиться вверх. Этому смещению препятствуют примыкающая к менее загруженному узлу 6 стойка 4, которая передает сжимающее усилие на плиту перекрытия, разгружая ее от действия вертикальных нагрузок, направленных вниз. В более за-

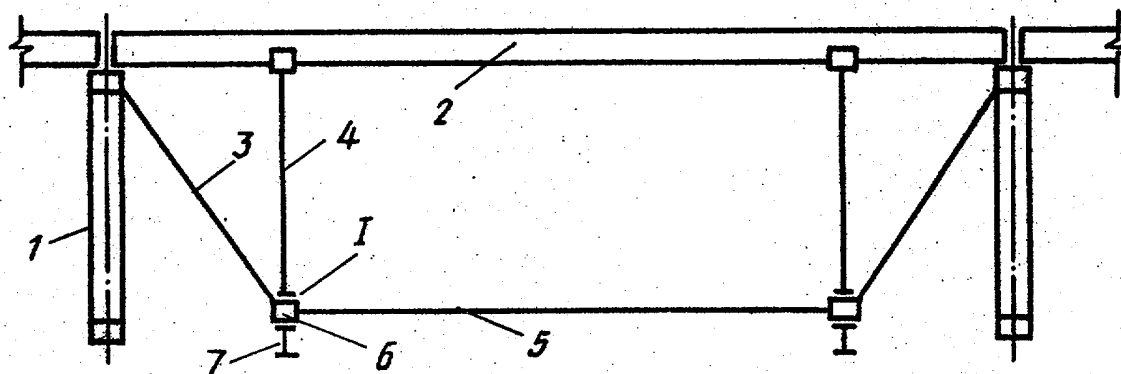
груженном узле 6 стойка остается незагруженной, как и в случае воздействия на узлы 6 одинаковой нагрузки.

При монтаже целесообразно вначале крепить к плитам 2 покрытия стойки 4, а затем к фермам 1 собранные на монтажных болтах остальные элементы. После выверки положения узлов 6 производится окончательное закрепление всех элементов конструкции. Горизонтальные элементы 5 при воздействии нагрузок от подвесных кранов работают на растяжение. Вследствие этого использование изобретения позволит на 30–35% уменьшить расход металла на устройство конструкций для крепления подвесных путей 7, размещаемых параллельно фермам 1 как ниже, так и выше уровня их низа. Изобретение может быть также применено при устройстве подвесных путей в действующих цехах.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Покрытие промышленного здания, состоящее из стропильных ферм, опертых на них плит покрытия, размещенных между фермами горизонтальных элементов для крепления балок подвесных путей параллельно фермам, и наклонных тяг, соединяющих горизонтальные элементы с верхними поясами ферм, о т л и ч а ю щ е с я тем, что, с целью снижения материалоемкости и трудоемкости, а также размещения балок подвесных путей выше уровня низа стропильных ферм, между горизонтальными элементами и плитами покрытия размещены стойки, верхние концы которых шарнирно неподжно прикреплены к плитам покрытия, а тяги и горизонтальные элементы выполнены в виде вантовой системы, в узлах которой выполнено крепление балок подвесных путей и объединены концы горизонтальных элементов, нижние концы тяг и стоек, при этом узлы выполнены с возможностью вертикального перемещения относительно нижних концов стоек при обеспечении предотвращения их горизонтального смещения.

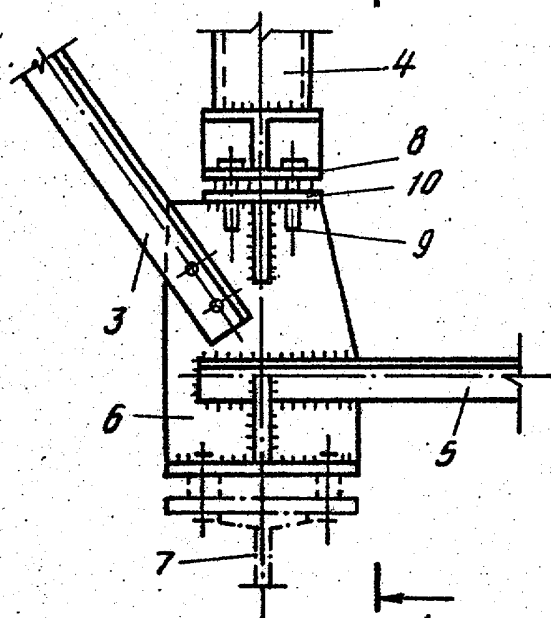
2. Покрытие по п.1, о т л и ч а ю щ е с я тем, что нижние концы стоек снабжены опорными плитами с закрепленными в них направляющими штырями, пропущенными через отверстия в опорных плитах и в плитах узлов крепления балок подвесных путей.



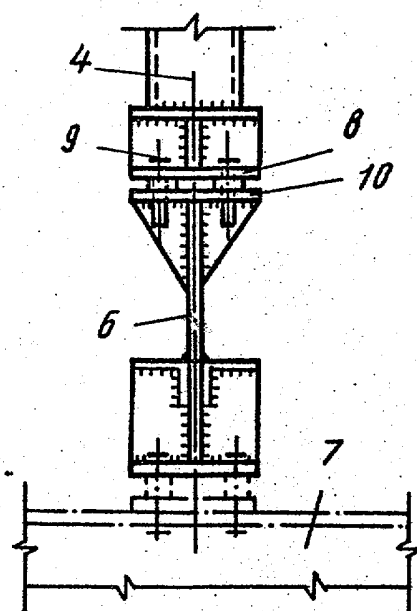
I

фиг. 1

A - A



фиг. 2



фиг. 3

Редактор М.Кобылянская

Составитель В.Мельников
Техред М.Моргентал

Корректор С.Шевкун

Заказ 2059

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101