

Изобретение относится к области подъемно-транспортного машиностроения, а именно к козловым консольным кранам работающим с крупногабаритными грузами в условиях ограниченной высоты,

Известен козловой кран [1], содержащий установленные наклонно в вертикальной плоскости навстречу друг другу стойки двухстоечных опор, П-образные рамы, соединенные торцами ветвей с верхними горизонтальными поясами стоек опор, связанные с рамами и размещенные внутри последних пролетные балки и установленную с возможностью перемещения вдоль них грузовую тележку.

П-образная рама имеет постоянное сечение по всему периметру.

Пролетные балки присоединены к П-образной раме консольно и за счет этого достигаются дополнительным крутящем моментом.

Стойки опор известного решения выполнены треугольной формы в вертикальной плоскости. Перемещение крупногабаритных грузов между стойками данной формы приведет к увеличению габарита крана по высоте или увеличению базы крана, что в последнем случае приведет при жестком соединении их с затяжкой к дополнительным изгибающим моментам в стойке и в любом случае приведет к увеличению сечения стоек опор и их металлоемкости.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования козлового консольного крана за счет изменения конструкции стоек опор и установки пролетных балок, чем обеспечивается разгрузка последних от крутящего момента. Это позволит уменьшить металлоемкость крана и его габариты.

Для решения указанной задачи в козловом кране, содержащем установленные наклонно в вертикальной плоскости навстречу друг другу стойки двухстоечных опор, П-образные рамы, соединенные торцами ветвей с верхними горизонтальными поясами стоек опор, связанные с рамами и размещенные внутри последних пролетные балки и установленную с возможностью перемещения вдоль них грузовую тележку, согласно изобретению, стойки опор выполнены с направленными навстречу друг другу консолями, сопряженные с опорами ветви рамы - каждая с наклоном наружной поверхности, равным наклону стоек опоры, при этом пролетные балки смонтированы на консолях и скреплены нижними поясами с верхними поясами горизонтальных участков стоек.

Сущность изобретения поясняется чертежами. где на фиг. 1 изображен общий вид предлагаемой конструкции крана; на фиг. 2 - вид по стрелке А на фиг. 1; на фиг. 3 - установка пролетной балки на опоре.

Козловой консольный кран содержит грузовую тележку 1, перемещающуюся по пролетным балкам 2, которые закреплены на двухстоячных опорах 3 и 4.

Каждая из опор выполнена в виде двух наклонных в вертикальной плоскости навстречу друг другу стоек 5 и 6.

В верхней части наклонные стойки соединены между собой при помощи П-образной рамы 7, стойки которой 8 и 9 выполнены переменного сечения с наклоном наружной поверхности, равным наклону стоек опоры.

Пролетные балки 2 связаны с рамами 7 и размещены внутри последних. Верхние пояса 10 горизонтальных участков наклонных стоек 5 и 6 скреплены с нижними поясами 11 пролетных балок и расположены с ними в одной горизонтальной плоскости.

Наклонные стойки 5 и 6 выполнены с направленными навстречу друг другу консолями 12, на которых смонтированы пролетные балки 2.

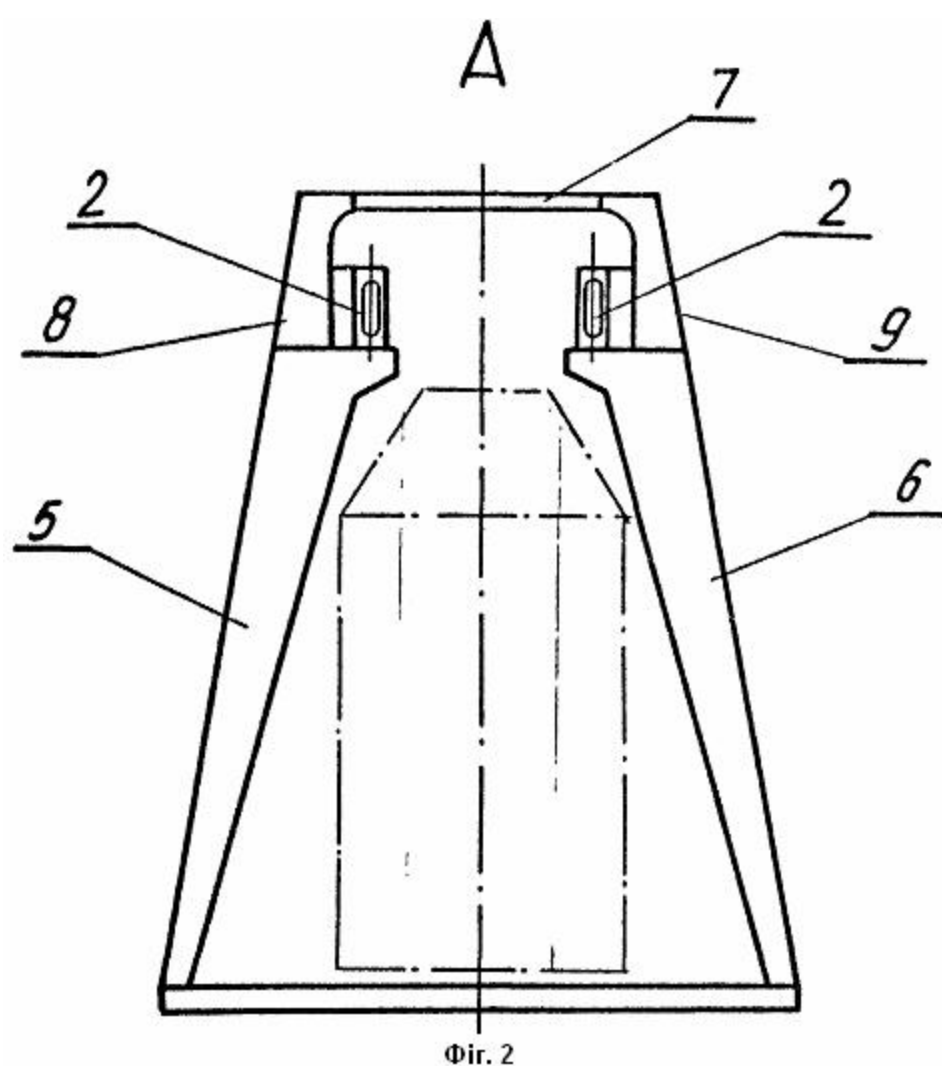
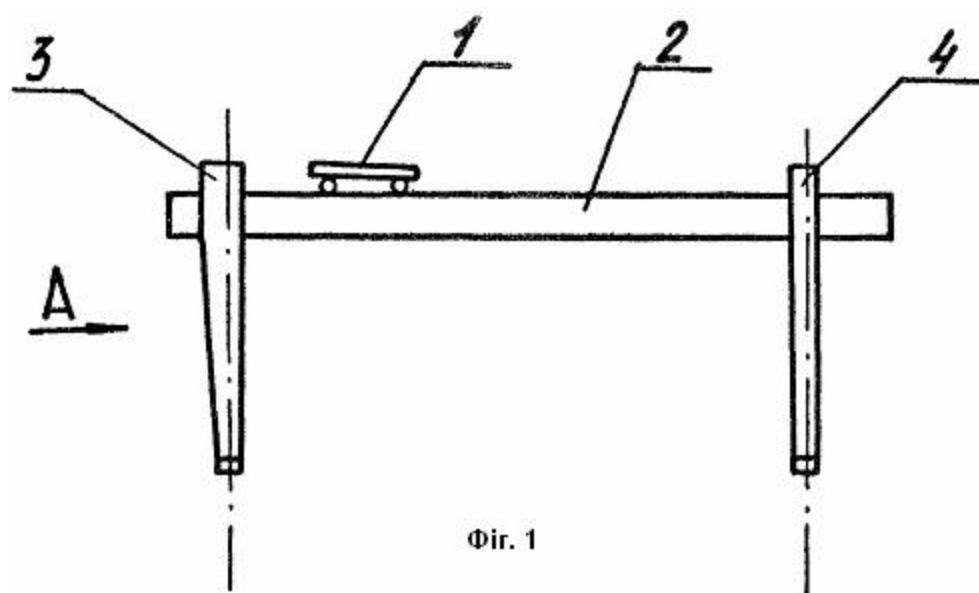
Для увеличения прочности наклонные стойки подкреплены системой ребер, подключающей и тавровые ребра 13, установленные ответно стойкам П-образной рамы.

Использование изобретения позволит, применяя наклонные стойки опор, выполненные с направленными навстречу друг другу консолями, выбрать поперечное сечение их исходя из прочности, установить на них пролетные балки и, используя форму стоек, как можно более точно описать габариты груза, не увеличивая габарит крана вдоль колеи и металлоемкость.

Предлагаемая установка пролетных балок позволяет разгрузить их от крутящего момента, и тем самым уменьшить массу, а также разгрузить П-образную раму от вертикальных нагрузок от груза, тележки и пролетных балок.

Наклон наружной поверхности ветвей рамы, равный наклону опоры, позволяет создать экономную форму стоек переменного сечения П-образной рамы, полностью соответствующую действующим на нее силовым факторам, и выполнить ее минимальных размеров и минимальной массы.

Снижению металлоемкости способствует и стыковка нижних поясов пролетных балок с верхними поясами наклонных стоек в одной плоскости.



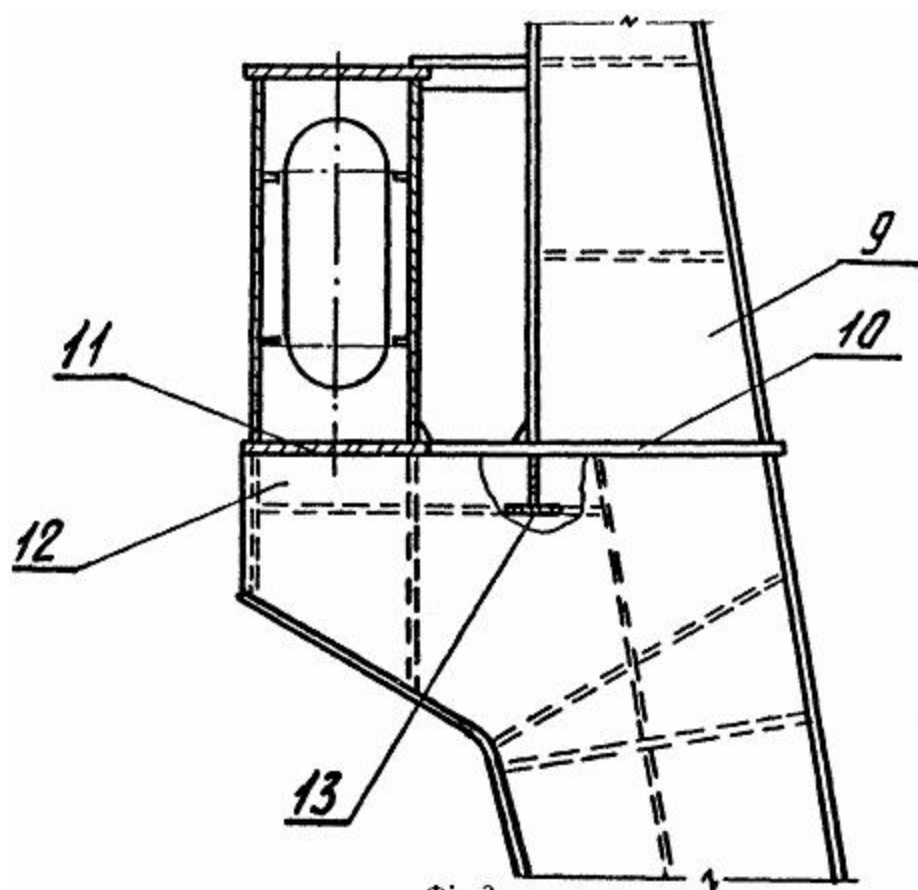


Fig. 3