

Изобретение относится к подъемно-транспортному оборудованию, в частности к конструкции траверс для консольного подъема и транспортирования грузов, например мартеновских мутьд.

Известен крановый вилочный захват для грузов, содержащий Г-образную раму с серьгой, связанную с грузоподъемным механизмом, на осях которой закреплены вилы, и устройство для удержания груза на вилах, включающие шарнирно закрепленные в верхней части рамы прижимные рычаги, к которым шарнирно прикреплены тяги, и фиксирующее приспособление для удержания рычагов в нерабочем положении, в нижних частях рамы выполнены прорезы, оси установлены с возможностью перемещения в прорезах, а свободные концы тяг закреплены на осях, при этом фиксирующее приспособление содержит закрепленные в верхней части рамы упругие элементы, каждый из которых посредством гибкой связи соединен с соответствующим прижимным рычагом, каждый прижимной рычаг снабжен упругим элементом [1].

Недостатками этой консольной траверсы является то, что отсутствует взаимосвязь фиксаторов с подвижной серьгой, а также отсутствует возможность фиксации и расфиксации груза и удержание его и горизонтальной балки, чем снижается надежность фиксации груза, производительность, удобство эксплуатации и безопасность труда.

В основу изобретения положена задача разработать конструкцию консольной траверсы, в которой за счет обеспечения повышения взаимосвязи конструктивных элементов и введения фиксаторов положения захватного элемента груза повысится производительность, улучшатся условия эксплуатации и безопасность труда.

Поставленная задача решается тем, что в консольной траверсе, преимущественно для транспортировки мартеновских мутьд, содержащей горизонтальную балку, связанную с ней серьгу для навешивания на крюк грузоподъемного механизма, закрепленную на одном конце горизонтальной балки стойку с захватным элементом для груза на свободном конце и размещенный на втором конце горизонтальной балки противовес, согласно изобретению горизонтальная балка выполнена с вертикально размещенным отверстием, а серьга выполнена с верхними и нижними опорными плечами и установлена в упомянутом отверстии с возможностью вертикального перемещения и взаимодействия опорными плечами с горизонтальной балкой, при этом траверса снабжена фиксатором положения захватного элемента для груза, тремя рычагами, один из которых выполнен двуплечим угловым, шарнирно прикреплен к горизонтальной балке и подпружинен одним плечом относительно нее, второй выполнен двуплечим, размещен вертикально, шарнирно прикреплен к стойке и связан верхним плечом со вторым плечом первого рычага, а нижним с фиксатором положения захватного элемента для груза, а третий размещен вертикально, шарнирно прикреплен верхним концом к одному из верхних опорных плеч серьги, а нижним концом - к первому плечу первого рычага, и размещенным на горизонтальной балке фиксатором положения третьего рычага относительно горизонтальной балки.

Выполнение горизонтальной балки с вертикально размещенным отверстием обеспечивает возможность вертикального перемещения серьги и взаимодействия опорными плечами с горизонтальной балкой, фиксаторами и рычагами, воздействующими на захватный элемент, чем повышается надежность фиксации груза и улучшается условие эксплуатации.

Снабжение серьги верхними и нижними опорными плечами обеспечивает поочередное взаимодействие серьги с горизонтальной балкой, требуемую величину хода серьги для воздействия на рычаги и фиксаторы, фиксацию и расфиксацию груза, а также удержание его и горизонтальной балки, чем повышается производительность и удобство эксплуатации.

Снабжение траверсы фиксаторами положения захватного элемента для груза и третьего рычага обеспечивает надежность сцепления ее грузом (мутьдой) и безопасность работы.

Снабжение траверсы тремя рычагами, соответственно шарнирно соединенными с горизонтальной балкой, друг с другом, верхними опорными плечами серьги и фиксаторами, и подпружиненными обеспечивает взаимосвязь фиксаторов с подвижной серьгой и фиксацию груза или расфиксацию, соответственно, при подъеме для транспортирования груза и при установке груза на место доставки его.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 показан общий вид сбоку; на фиг. 2 - узел захватного элемента (вид сверху); на фиг. 3, 4 - кинематические схемы рычагов и фиксаторов, соответственно, расфиксированной и зафиксированной мутьды; на фиг. 5 - узел 1 на фиг. 3; на фиг. 6 - узел II на фиг. 4.

Контрольная траверса, преимущественно для транспортирования мартеновских мутьд, содержит горизонтальную балку 1, связанную с ней серьгу 2 для навешивания на крюк грузоподъемного механизма (на чертеже условно не показан), выполненную с верхним 3 и нижними 4 опорными плечами, захватный элемент 5, фиксатор 6 положения третьего рычага и фиксатор 7 положения захватного элемента, вертикальный рычаг 8, двуплечий угловой рычаг 9, подпружинивающий элемент 10, противовес 11, сигнальное устройство 12, груз(мутьда) 13, вертикально размещенное отверстие 14 в горизонтальной балке, стойку 15, закрепленную на одном конце горизонтальной балки, и двуплечий вертикальный рычаг 16.

Консольная траверса работает следующим образом.

Консольная траверса посредством серьги 2, установленной с возможностью вертикального перемещения в вертикально размещенном отверстии 14 в горизонтальной балке 1, подвешивается на крюк грузоподъемного механизма (на чертеже условно не показан), при этом горизонтальная балка 1 удерживается на серьге 2 посредством опоры на нижнее опорное плечо 4 серьги 2.

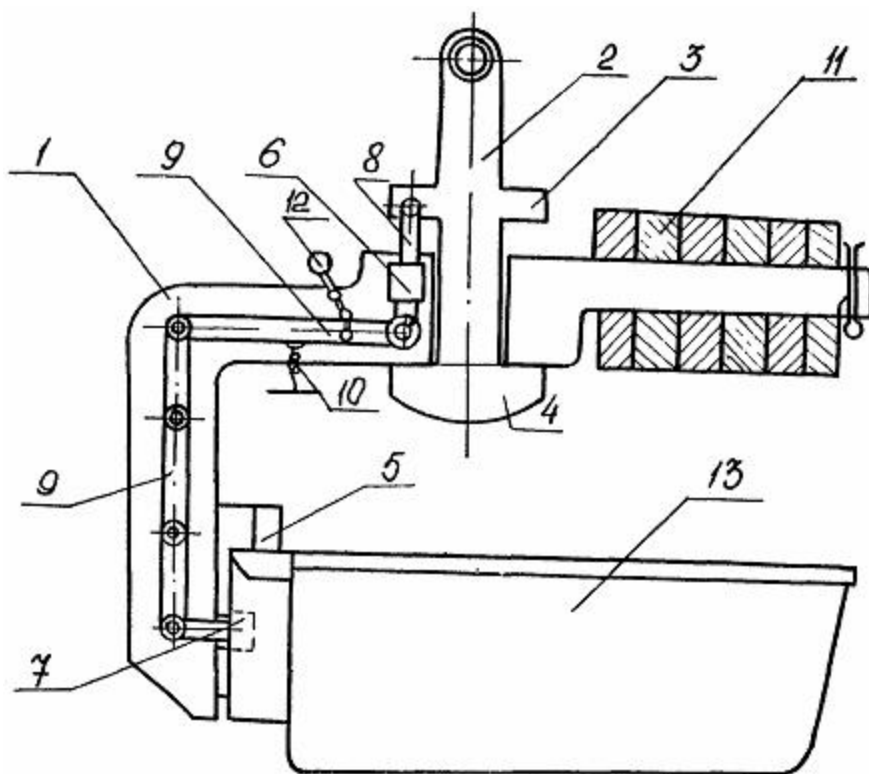
Консольную траверсу подводят к мутьде (грузу) 13, вводят захватный элемент 5, выполненный на стойке 15, закрепленной на одном конце горизонтальной балки 1, в карман мартеновской мутьды 13 и при дальнейшем ее опускании за счет зацепления захватного элемента 5 с мутьдой 13 и под воздействием массы вертикально подвижной серьги 2, последняя опускается до упора верхним опорным плечом 3 о горизонтальную балку 1, воздействует на третий вертикальный рычаг 8, шарнирно прикрепленный верхним концом к одному из верхних опорных плеч 3 серьги 2 и нижним к первому плечу двуплечего углового рычага 9, а рычаг 8, перемещаясь также вниз, воздействует на фиксатор 6 положения третьего рычага 8, при этом фиксатор 6 расфиксирован, подпружинивающий элемент 10 воздействует на двуплечий угловой рычаг 9, который через двуплечий вертикальный рычаг 16 воздействует на фиксатор 7 положения захватного элемента 5.

Фиксатор 7 при этом расфиксирован и захватный элемент 5 занимает рабочее положение в кармане мутьды 13. Затем производят подъем серьги 2, которая воздействует на вертикальный шарнирный рычаг 8, а рычаг 8 воздействует на фиксатор 6, приводя его в фиксируемое положение и через него, воздействуя на систему рычагов 9 и 16, вводят фиксатор 7 в фиксируемое положение в кармане мутьды 13. Мутьда 13 при этом жестко

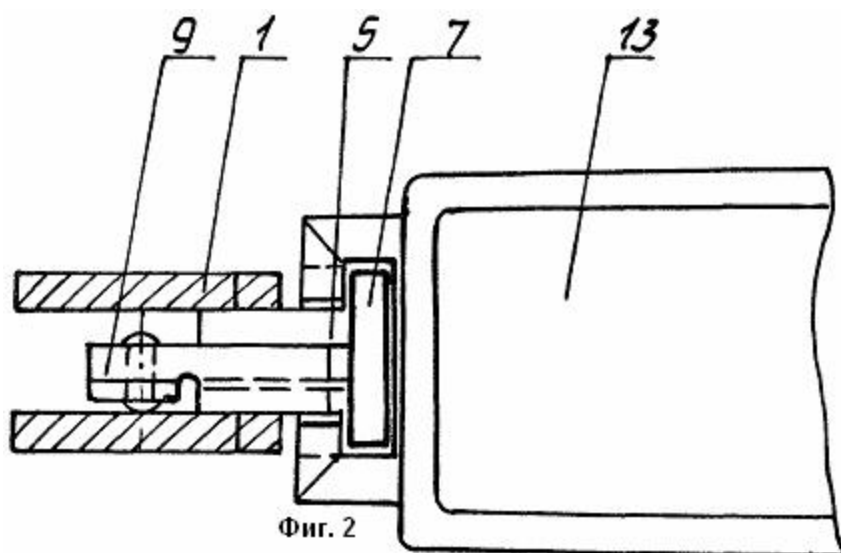
фиксируется и в процессе дальнейшего подъема серьга 2 своим нижним опорным плечом 4 поднимает горизонтальную балку 1 со стойкой 15, захватным элементом 5 и мультдой 13. После чего мультда 13 опускается на транспортное устройство (на чертеже условно не показано), а при дальнейшем опускании серьга 2 под воздействием своей массы опускается до упора о горизонтальную балку 1 верхним опорным плечом 3, при этом рычаг 8 воздействует на фиксатор 6, который расфиксируется, а подпружинивающий элемент 10 воздействует на рычаги 9 и 16 и расфиксирует фиксатор 7. После этого консольная траверса извлекается, поднимается, захватный элемент 5 извлекается из кармана мультды 13 и процесс повторяется.

Машинист грузоподъемного механизма визуально определяет положение консольной траверсы по положению сигнального устройства 12. Противовес 11 служит для стабилизации положения консольной траверсы в вертикально подвешенном состоянии.

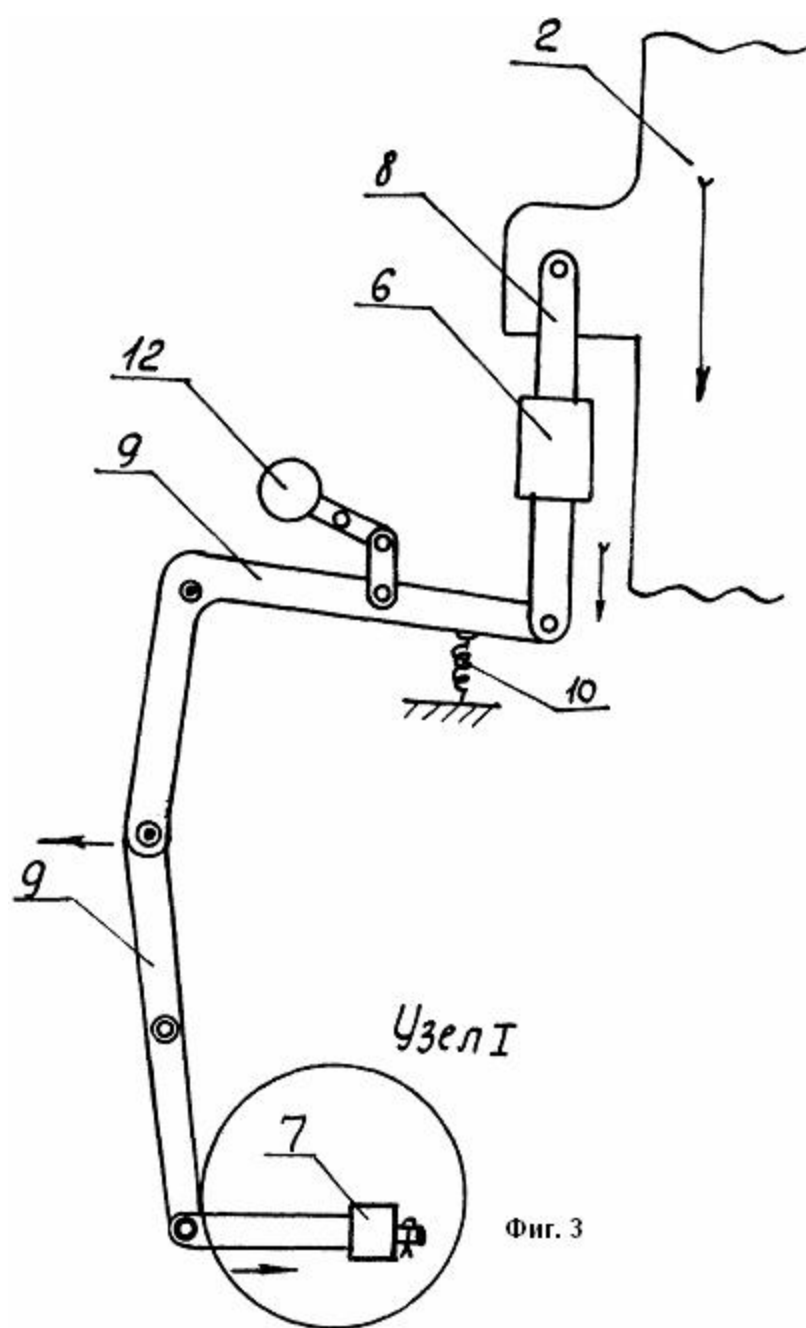
Предложенная консольная траверса позволяет повысить производительность и улучшить условия эксплуатации и безопасности труда.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

