



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 026 257** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **B 66 C 1/68**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5004326/11, 09.07.1991

(46) Дата публикации: 09.01.1995

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N  
770993, кл. В 66С 1/68, 1978.

(71) Заявитель:

Евсеев Виктор Александрович

(72) Изобретатель: Евсеев Виктор Александрович

(73) Патентообладатель:

Евсеев Виктор Александрович

(54) ТРАВЕРСА

(57) Реферат:

Использование: в погрузочно-разгрузочных работах с крупногабаритным грузом. Сущность изобретения: траверса представляют собой балку, выполненную со щеками, одни из которых закреплены на концах балки, а

другие - в центральной ее части. Между первыми щеками расположены и шарнирно закреплены на них балансиры, между которыми установлены муфты-тендеры, связанные с концами стропа, огибающего палец, закрепленный между вторыми щеками, и штанги для грузовых стропов. 6 ил.

RU 2 0 2 6 2 5 7 C 1

RU 2 0 2 6 2 5 7 C 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 026 257** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 66 C 1/68**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5004326/11, 09.07.1991

(46) Date of publication: 09.01.1995

(71) Applicant:

**Evseev Viktor Aleksandrovich**

(72) Inventor: **Evseev Viktor Aleksandrovich**

(73) Proprietor:

**Evseev Viktor Aleksandrovich**

(54) **CROSS-MEMBER**

(57) Abstract:

FIELD: materials handling equipment.  
SUBSTANCE: cross-member is made in form of beam with cheeks some of which are secured on ends of beam and others, in its central part. Balance weights are arranged and

hinge-connected between cheeks on beam ends. Secured between balance weights are couplers connected with ends of sling wrapped around pin secured between cheeks in central part, and rods for load slings. EFFECT: facilitated handling of large-size loads. 6 dwg

RU 2 0 2 6 2 5 7 C 1

RU 2 0 2 6 2 5 7 C 1

Изобретение относится к грузозахватной технике и может найти применение при погрузочно-разгрузочных работах с крупногабаритным грузом и при разгрузке труб с железнодорожного подвижного состава трубоукладчиками, а также при других перемещениях трубного груза в процессе строительства магистральных стальных трубопроводов.

Известна грузозахватная траверса, содержащая составную несущую балку со щеками, расположенными по ее концам и в центре, устройство для предварительного напряжения балки, включающее трос и жестко укрепленный в нижней части балки корпус со стержнем, причем трос запасован через оси проушин в средней части и на другом конце балки и жестко укреплен другим концом в стержне корпуса.

Недостатками известной траверсы являются значительная металлоемкость конструкции, сложность контроля усилия предварительного напряжения в тросе. Наличие острых углов в схеме запасовки троса препятствует равномерному распределению нагрузки в нем, что отрицательно влияет на долговечность конструкции траверсы при эксплуатации на полную мощность ее расчетной грузоподъемности.

Наиболее близкой по технической сущности к предлагаемому устройству является траверса, содержащая несущую балку со щеками на верхней плоскости, расположенными по ее концам и в центре, в последних из которых выполнено средство для присоединения крюка грузоподъемной машины, средство предварительного напряжения балки, включающее размещенный между средними щеками палец, трос, огибающий последний, и закрепленный концами на крайних щеках, регулятор натяжения троса, выполненный в виде муфты-тендера.

Недостатками этой траверсы являются высокая металлоемкость натяжного устройства, снижающая ее грузоподъемность, сложность контроля усилия предварительного напряжения в тросе, которое снижает долговечность конструкции из-за значительных усилий в ее элементах, наличие опасных зон при работе и при движении машины в пути за грузом (бесконтрольное раскачивание строп, вызывающее повреждение стекол кабины экипажа грузоподъемной машины).

Целью изобретения является снижение металлоемкости, повышение долговечности конструкции, обеспечение безопасных условий труда.

Это достигается тем, что траверса, содержащая несущую балку со щеками на верхней плоскости, расположенными по ее концам и в центре, где установлен палец, огибаемый тросом, над пальцем и в одной с ним вертикальной оси расположено средство для присоединения крюка грузоподъемной машины, между парами крайних щек шарнирно закреплен балансир, состоящий из пары пластин, между которыми с одной стороны расположено средство для присоединения грузовых стропов, а с другой шарнирно закреплена муфта-тендер для присоединения к ней через регулятор натяжения концов троса, огибающего палец,

размещенный между средними щеками, а с внешней стороны каждой пары крайних щек на оси балансира шарнирно закреплена штатив, оканчивающийся кольцом, укрепленным в шарнире как серьга. При этом балансир и штатив снабжены каждый упором.

Сравнительный анализ существенных признаков предлагаемого устройства и прототипа позволил выявить отличительные от него признаки, что подтверждает соответствие данного устройства критерию "новизна".

Сопоставление предлагаемого устройства, его отличительных признаков с известными в науке и технике позволило установить соответствие его критерию "существенные отличия", что подтверждается тем, что сочетание указанных в отличительной части признаков не известно.

На фиг.1 изображена траверса, общий вид; на фиг.2 - пречо траверсы, вид сверху; на фиг. 3 - то же, вид с торца (балансир условно не показан); на фиг.4 - муфта-тендер, разрез; на фиг.5 - пластина балансира (аксонометрия); на фиг.6 - кинематическая схема траверсы.

Траверса содержит несущую балку 1, на верхней плоскости которой жестко закреплены щеки 2 и 3, расположенные по ее концам и в центре. Для присоединения траверсы к крюку грузоподъемной машины в центральных щеках 3 выполнено средство 4 в виде пальца. Между щеками 2 на оси 5 подвижно установлен балансир, состоящий из пары пластин 6, между которыми с одной стороны закреплена съемный элемент 7 для присоединения стропы 8 с крюком 9, а с противоположной шарнирно установлена муфта-тендер 10 для натяжения троса 11 регулятором 12. Между щеками 3 на одной вертикальной оси ниже пальца 4 установлен палец 13, огибаемый тросом 11. С внешней стороны каждой пластины 6 выполнен упор 14 в виде стержневого выступа для фиксации балансира при монтажной настройке троса 11, что сохраняет величину расчетного угла захвата груза 15 крюком 9 стропы 8. С внешней стороны каждой из щек 2 на оси 5 шарнирно установлен штатив 16 и жестко закреплена упор 17, размещенный под промежуточным звеном 18 между шарниром 19 и осью 5. Упор 17 выполнен в виде стержневого выступа и предназначен для ограничения поворота штатив 16 против часовой стрелки (см. фиг.1). Через кольцо 20 пропущен строп 8 с крюком 9. Кольцо 20 подвижно (с возможностью качения) установлено в шарнире 21, который в свою очередь имеет возможность поворота вокруг своей оси в любом направлении. Для работы с трубами (груз 15) балка 1 выполнена с трапецеидальным поперечным сечением и с упорами 22 для труб, расположенными горизонтально по обе ее стороны.

Траверса работает следующим образом.

Посредством пальца 4 траверсу навешивают на крюк грузоподъемной машины. Наличие штативов 16 гарантирует сохранность стекол кабины экипажа и точную подачу строп в руки исполнителю работ. После завершения строповки груза 15 производят краном подъем балки 1. Пытаясь сохранить свое прежнее положение, груз 15 противодействует движению балки 1 вверх. Балансир, воспринимая усилие груза 15 через

элемент 7, воздействует им на ось 5. Под действием момента сил, возникающего при упоре оси 5 в гнезде тела щек 2, балансир стремится развернуться наружу, но трос 11, закрепленный на регуляторе 12 муфты-тендера 10, препятствует этому развороту наличием пальца 13, передающего свои напряжения поперечной оси балки 1. Продольная ось балки 1 в этих условиях работает на сжатие. Освобождение балки 1 от временно возникающих напряжений происходит при доставке груза 15 краном к месту его назначения, когда стропы 8 снимают с груза 15 после опускания балки 1, цикл строповки и перемещения груза повторяется.

Наличие балансиров обеспечивает балке 1 импульсный режим работы и исключает усталостные напряжения в металле натяжного устройства за счет ликвидации предварительного напряжения, сокращает металлоемкость конструкции и повышает ее долговечность при эксплуатации на полную мощность ее расчетной грузоподъемности. Шарнирная установка балансиров обеспечивает равнодействие плеч балки 1, взаимосвязанных тросом 11, что необходимо для равномерного распределения усилий в ее продольной оси, направленных преимущественно на ее сжатие. Отсутствие предварительного напряжения продольной оси балки 1 позволяет снизить диаметры троса 11 и пальца 13, запас прочности троса 1 необходим лишь для веса перемещаемого груза 15.

Применение штативов 16 обеспечивает безопасность при выполнении работ, "подачей" стропов 8 в руки стропальщика, а также сохраняет стекла кабины экипажа устранением раскачивания стропов при передвижении машины к месту работы.

### Формула изобретения:

ТРАВЕРСА, содержащая несущую балку, пары щек, расположенные в параллельных вертикальных плоскостях и закрепленные одни - на концах несущей балки, другие, связываемые с подъемным механизмом - в центральной ее части, оси, расположенные поперечно парам первых щек и закрепленные на них своими концами, трос, регулятор натяжения троса, палец, огибаемый тросом, расположенный между вторыми щеками и закрепленный на них своими концами, и захватные органы, отличающаяся тем, что она снабжена балансиром, расположенным между соответствующими парами щек посредством горизонтальных осей и включающими в себя пары пластин, выполненных с выступами на одних концах с возможностью контакта с первыми щеками, грузовыми стропами, на нижних концах которых закреплены захватные органы, средствами для соединения с верхними концами грузовых стропов, жестко связанными с вторыми концами пластин соответствующих балансиров, промежуточными звеньями, закрепленными одними концами на горизонтальных осях пластин балансиров, штативами, шарнирно связанными одними частями с вторыми концами промежуточных звеньев, кольцами, шарнирно закрепленными на вторых частях штативов, для расположения в них грузовых стропов, при этом регулятор натяжения троса представляет собой муфты-тендеры, с которыми связаны концы троса, каждая из которых расположена между первыми концами пластин соответствующих балансиров и шарнирно связана с ними, а первые щеки выполнены с упорными выступами и с возможностью взаимодействия с промежуточными звеньями.

5

10

15

20

25

30

35

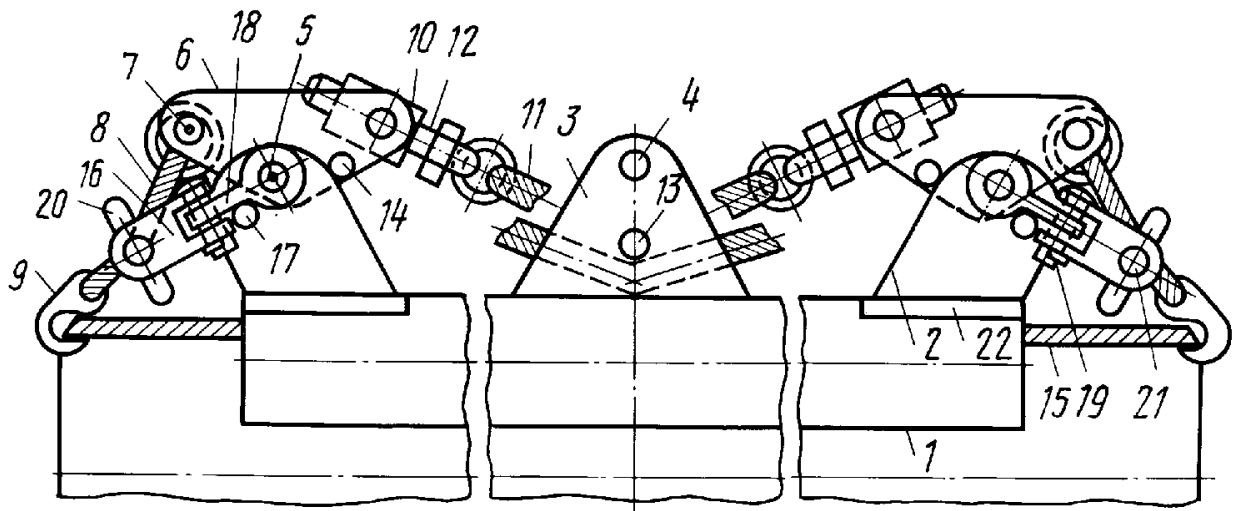
40

45

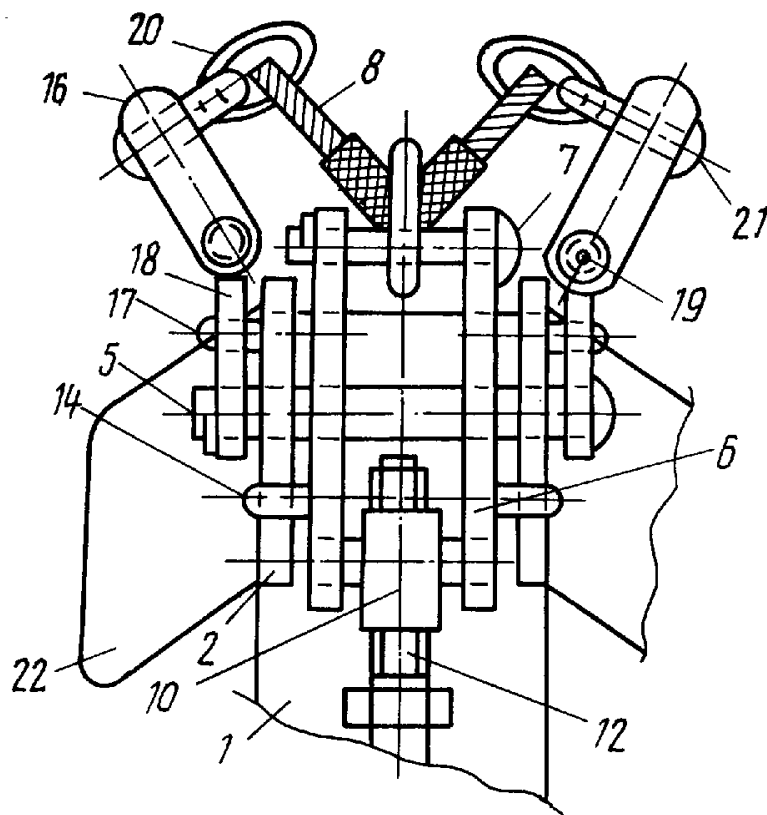
50

55

60



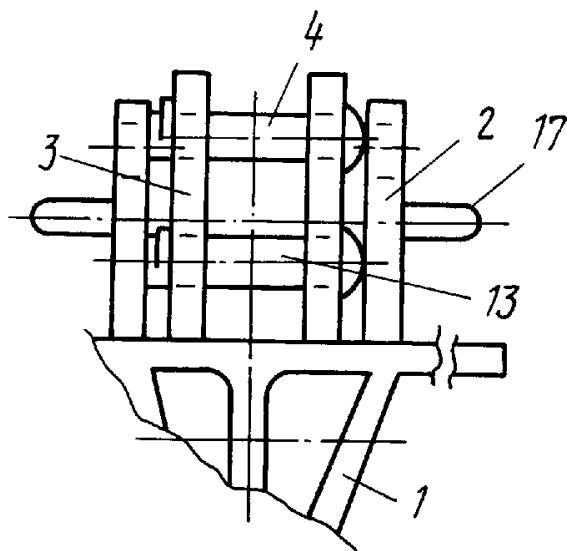
Фиг. 1



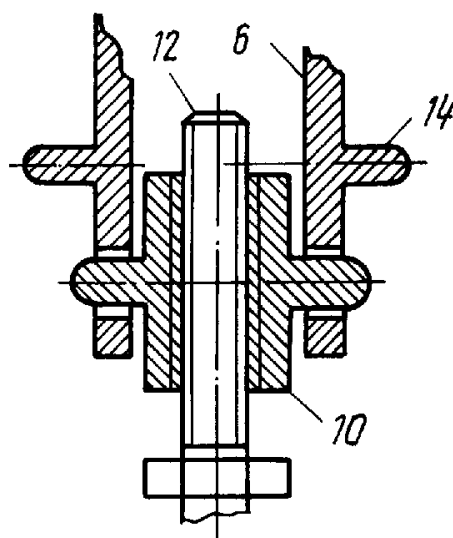
Фиг. 2.

RU 2026257 C1

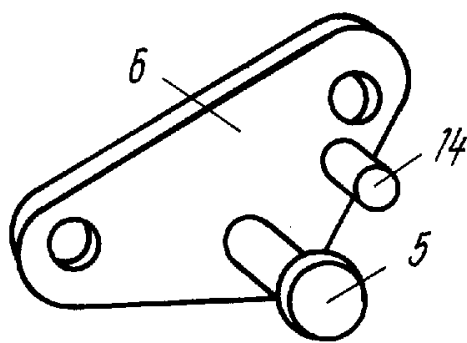
RU 2026257 C1



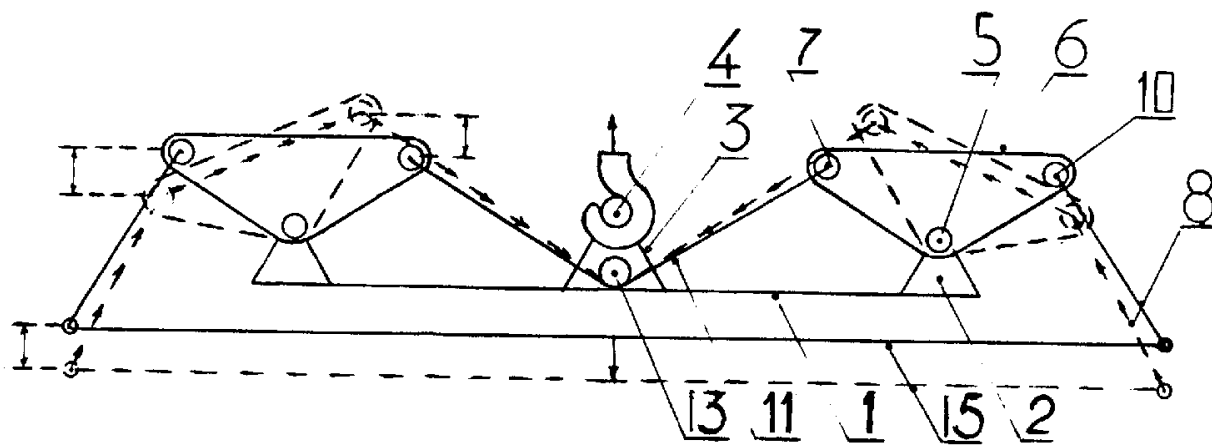
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



ФИГ. 6