



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 216 462** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.7 **B 60 P 1/54, B 66 C 23/36**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

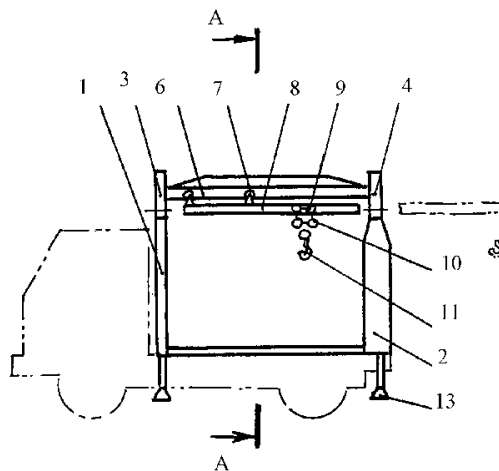
(21), (22) Application: 98105281/28, 20.03.1998
(24) Effective date for property rights: 20.03.1998
(43) Application published: 10.01.2000
(46) Date of publication: 20.11.2003
(98) Mail address:
129224, Moskva, ul. Ostashkovskaja, 30,
kv.52, V.I.Morokhinu

(71) Applicant:
Morokhin Veniamin Ivanovich
(73) Proprietor:
Morokhin Veniamin Ivanovich

(54) **LOADER**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering. SUBSTANCE: invention relates to load-handling equipment of vehicles. Proposed drop-side truck loader with hydraulic drive contains side posts with cross beams 3, 4 connected to upper ends of posts, movable load boom 8 with trolley 10 carrying load-gripping member 11, and double-and-sheave system. Sectional cross beams are hinge-mounted on corresponding side posts for turning in vertical plane by hydraulic cylinders. Longitudinal horizontal guide is secured on free ends of extensible links of cross beams 3, 4. Load boom with load trolley extended by cable-and-sheave system is installed on horizontal guide. Device is furnished with hydraulic outriggers. EFFECT: enlarged operating capabilities. 4 dwg



Фиг. 1

RU 2 2 1 6 4 6 2 C 2

RU 2 2 1 6 4 6 2 C 2

Предлагаемое изобретение относится к погрузочно-разгрузочным устройствам, устанавливаемым на транспортных средствах.

Известны погрузочные устройства или бортовые погрузчики, состоящие из рамы с колонной и шарнирно-сочлененной стрелой, выносных опор, гидропривода и сменных грузозахватных приспособлений (см. Гриф М.И. и др. Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами. М.: Транспорт, 1989).

Недостатком таких устройств является неполное использование площади кузова для грузов, так как значительное место на раме автомобиля и в кузове занимает само устройство.

Для устранения этого недостатка известен, например, порталый кран грузовика по патенту США 2778512 А, В 60 Р 1/54 от 22.01.57г. Это устройство включает боковые стойки кузова, верхние концы которых соединены неподвижно двумя поперечными балками, выполненными в виде направляющих. К этим направляющим подвешены тележки, к которым закреплена продольная грузовая стрела-направляющая с возможностью поперечного плоскопараллельного перемещения, выступающий задний конец которой соединен шарнирно с возможностью поворачиваться вверх-вперед. К продольной грузовой стреле-направляющей подвешена грузовая тележка с электроприводом.

Недостатком этого устройства является уменьшение использования объема кузова для грузов по высоте на величину высоты съемного грузозахватного приспособления, а так же невозможность выполнения погрузки-выгрузки грузов сбоку грузовика.

Указанные недостатки снижают технологические возможности бортовых погрузчиков.

Сущность предлагаемого изобретения: погрузчик бортовой автомобиля с гидроприводом, содержащий боковые стойки, к верхним концам которых закреплены поперечные балки, подвижную грузовую стрелу, включающую тележку с грузозахватным органом, и трособлочную систему, отличающийся тем, что закрепленные шарнирно к соответствующим боковым стойкам с возможностью поворота в вертикальной плоскости гидроцилиндрами поперечные балки выполнены составными, к свободным концам выдвижных гидроцилиндров звеньев которых шарнирно закреплена продольная балка-направляющая, на которой установлены грузовая стрела с грузовой тележкой, выдвигаемые трособлочной системой с помощью гидромотора.

На фиг. 1 изображено устройство погрузчика бортового, установленного на раме грузового автомобиля; на фиг.2 - сечение А-А; на фиг.3 показан трособлочный привод выдвижения грузовой стрелы и грузовой тележки; на фиг.4 дано изображение трособлочного привода подъема груза.

Устройство содержит гидропривод, борта кузова с передними 1 и задними 2 стойками, к верхним концам которых закреплены поперечные составные балки 3, 4, например, телескопические, с выдвижными звеньями 5. К свободным концам последних шарнирно

закреплена балка-направляющая 6. К этой направляющей посредством роликов 7 подвижно установлена грузовая стрела 8, к которой с помощью роликов 9 смонтирована грузовая тележка 10 с грузозахватным органом (крюком) 11. Стойки 1, 2 и балки 3, 4 соответственно связаны между собой гидроцилиндрами 12. Устройство оснащено гидравлическими опорами 13. Внутри балок 3, 4, имеющих коробчатое сечение, вмонтированы гидроцилиндры, концы которых соединены к выдвижным звеньям 5. Трособлочный привод выдвижения грузовой стрелы и грузовой тележки включает гидромотор 14 с барабаном 15, трос 16, блоки 17, 18, 19, 20. Концы троса 16 закреплены к грузовой тележке 10. Трособлочный привод подъема груза содержит гидромотор 21 с барабаном 22, трос 23, блоки 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30. Свободный конец каната 23 закреплён в точке 31 балки-направляющей 6.

Устройство работает следующим образом.

В транспортном положении выдвижные звенья 5 втянуты в балки 3, 4. Грузовая стрела 8 и грузовая тележка 10 находятся в крайнем переднем положении. Поперечные балки 3, 4 занимают крайнее нижнее положение. Грузовой крюк 11 подтянут к грузовой тележке, а гидравлические опоры 13 подняты.

Для приведения устройства в рабочее положение включают гидропривод при работающем двигателе автомобиля, гидравлические опоры опускают вниз до соприкосновения с грунтом, поперечные составные балки 3, 4 с помощью гидроцилиндров 12 синхронно поворачивают вверх на необходимый угол, звенья 5 так же синхронно выдвигают на необходимую длину. (Синхронность работы параллельно расположенных гидроцилиндров достигается путем использования в гидравлической схеме известных, так называемых, делителей потока гидравлической жидкости. Их использование описано, например, в работе: Скрицкий В.Я. и др. Синхронизация исполнительных органов гидрофицированных машин и механизмов. М., 1973, 140 с.).

Если груз находится сзади автомобиля (фиг.1), включают гидромотор 14 (фиг. 3) на вращение барабана 15 против часовой стрелки. При этом трос 16, огибая блоки 17, 18, 19, движет тележку 10 к концу грузовой стрелы 8 до блока 19. Достигнув конца стрелы 8, тележка 10 останавливается и дальше продолжает двигаться уже вместе с грузовой стрелой 8, которая катится на роликах 7 до соприкосновения с блоком 17. При этом достигается максимальный вылет стрелы. После отключения гидромотора 14 включают гидромотор 21 (фиг.4) на разматывание с барабана 22 троса 23, при этом блок 2 с крюком 11 опускается до необходимой высоты. С помощью съемного грузозахватного органа (стропов) зацепляют груз. Включают гидромотор 21 в обратную сторону - на наматывание троса 23 на барабан 22 и поднимают груз на достаточную высоту. Затем включают гидромотор 14 на вращение барабана 15 по часовой стрелке. При этом трос 16 потянет тележку 10 вперед к кабине автомобиля. Когда тележка 10 упрется в блок 20, начнет двигаться в том же направлении и грузовая стрела 8. Когда груз достигнет нужного места над кузовом,

выключают гидромотор 14, включают гидромотор 21 снова на разматывание троса 23 с барабана 22 и опускают груз. Блоки 25, 26, 27, 28, 29, 30 расположены таким образом, что обеспечивается горизонтальное перемещение груза (фиг.4).

Если груз находится справа по ходу автомобиля (фиг.2), то звенья 5 с помощью гидроцилиндров, вмонтированных в балки 3, выдвигают синхронно на необходимую длину. С помощью гидроцилиндров 12 поворачивают синхронно балки 3, 4 вниз. С помощью гидромотора 14 перемещают тележку 10 вдоль грузовой стрелы 8 до положения, когда крюк 11 окажется над грузом. С помощью гидромотора 21 опускают крюк 11 и затем поднимают предварительно зацепленный груз. Поворачивают балки 3, 4 вверх, так чтобы груз оказался над нужным местом в кузове. Опускают его и отцепляют.

Выгрузка производится в обратной последовательности.

Закрепление к верхним концам стоек кузова концов соответствующих поперечных составных балок с возможностью поворота последних в вертикальной плоскости, подвешивание к ним продольной балки-направляющей с подвижной грузовой стрелой, оснащенной грузовой тележкой,

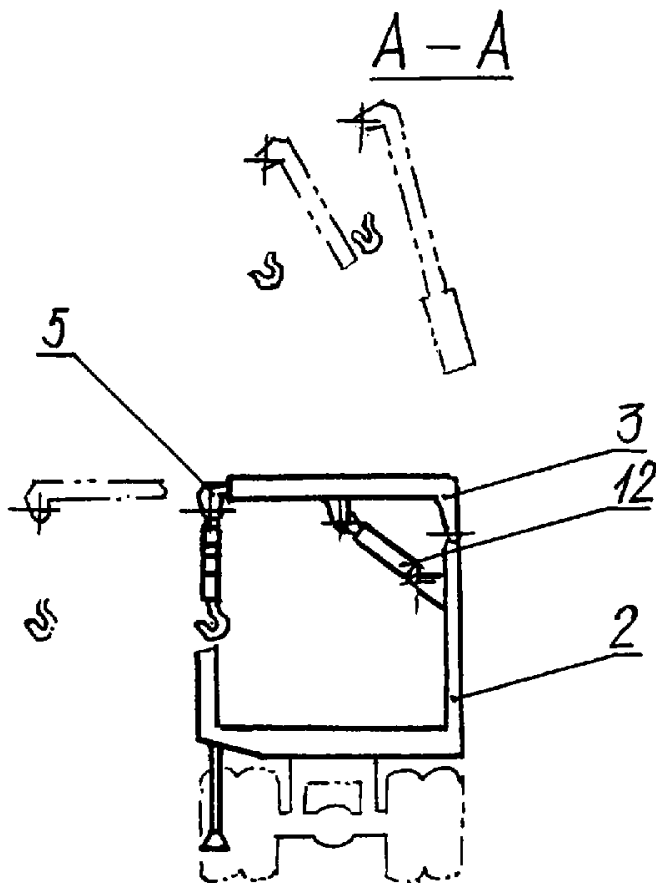
позволяет увеличить вылет крюка назад и направо от кузова, повысить высоту подъема грузового крюка, полнее использовать объем кузова для грузов, загружая их как сзади, так и сбоку грузового автомобиля и тем самым повысить технологические возможности погрузки бортового.

Следует отметить, что вместо трособлочной передачи может быть использована цепная передача. Для подъема груза может быть использована подвесная таль.

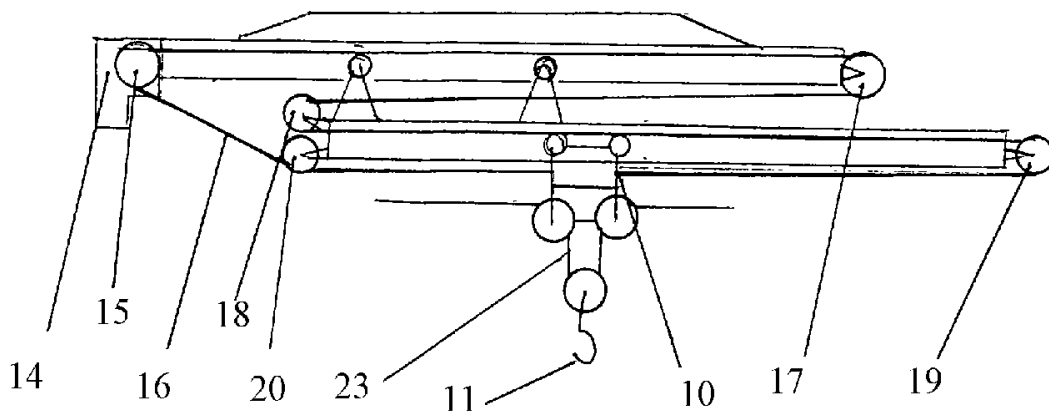
Формула изобретения:

Погрузчик бортовой автомобиля с гидроприводом, содержащий боковые стойки, к верхним концам которых закреплены поперечные балки, подвижную грузую стрелу, включающую тележку с грузозахватным органом, и трособлочную систему, отличающийся тем, что закрепленные шарнирно к соответствующим боковым стойкам с возможностью поворота в вертикальной плоскости гидроцилиндрами поперечные балки выполнены составными, к свободным концам подвижных звеньев которых закреплена продольная горизонтальная направляющая, на которой установлена грузовой стрелой, выдвигаемая трособлочной системой.

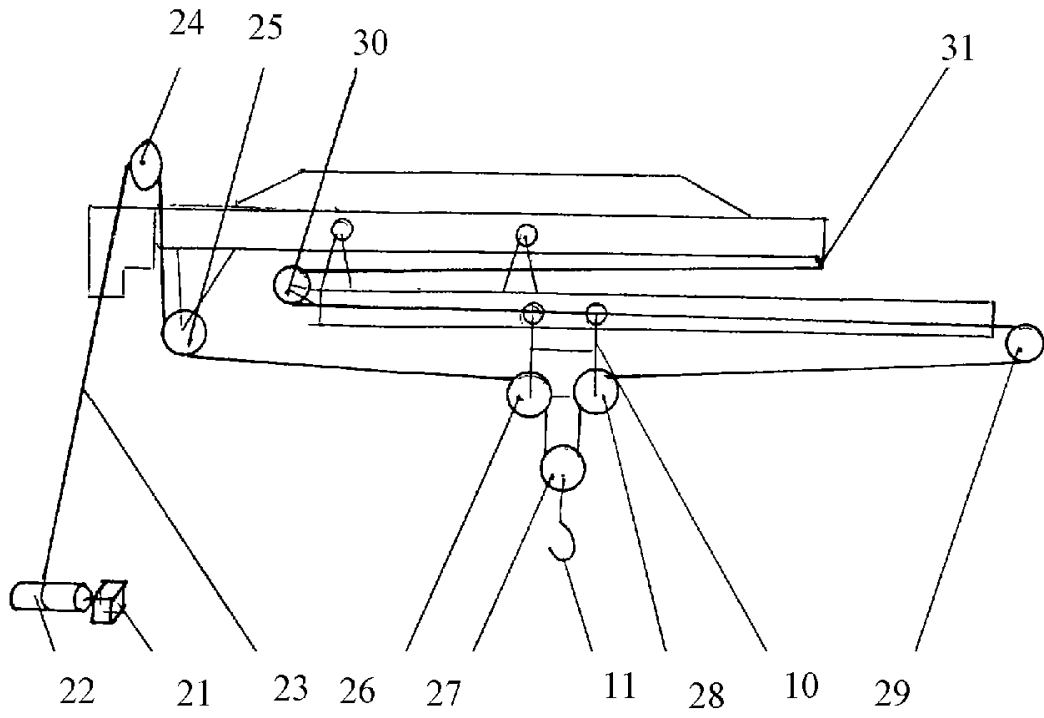
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4