



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1751133 A1

(51)5 В 66 В 9/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4871078/11
(22) 01.10.90
(46) 30.07.92. Бюл. № 28
(71) Конструкторское бюро машиностроения
(72) С.Б.Дудушкин и А.И.Юстов
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1127843, кл. В 66 F 11/00, 1983.

(54) ПОДЪЕМНО-ОПРОКИДЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕЛЕЖКИ-КОНТЕЙНЕРА
(57) Использование: подъемно-транспортное оборудование. Сущность изобретения: подъемно-опрокидывающее устройство для тележки-контейнера содержит станину с за-

Изобретение относится к подъемно-транспортным средствам и может быть использовано в мясомолочной и пищевой промышленности, а также в других отраслях, где требуется загрузка сырьем емкостей технологического оборудования при помощи тележек-контейнеров.

Известно подъемно-опрокидывающее устройство для тележки-контейнера, которое содержит станину и закрепленный на ней привод, копир, рычаг с роликом, взаимодействующим с копиром в процессе опрокидывания тележки, подвижную каретку с опрокидывающейся платформой и замками фиксации тележки на платформе.

Недостатком указанного устройства является то, что при опрокидывании тележки более чем на 90° не обеспечивается относительно исходного положения тележки достаточного вылета кромки ее, через которую высыпается сырье в загрузочный бункер, что приводит к просыпи сырья.

Наиболее близким к предлагаемому является подъемно-опрокидывающее устрой-

2

крепленным на ней копиром, привод и вильчатый захват. Каретка кинематически связана с вильчатым захватом посредством двух перекрещивающихся ведущего и ведомого кривошипов с возможностью их поворота в одном и том же направлении. Ось крепления кривошипа к каретке размещена ниже центра тяжести тележки, а ось крепления к вильчатому захвату – соосно с центром тяжести. Каретка имеет регулируемый упор наклонного положения ведущего кривошипа в сторону, противоположную опрокидыванию тележки. Опрокидывающий рычаг жестко прикреплен к ведущему кривошипу. 2 ил.

ство, обеспечивающее опрокидывание тележки на 120° за счет смещения в горизонтальном направлении опрокидывающей платформы (вильчатого захвата) относительно угла поворота ее на величину, обеспечивающую достаточный вылет тележки при ее опрокидывании.

Однако в этом устройстве из-за смещения в горизонтальном направлении платформы (вильчатого захвата) относительно узла ее поворота потребная мощность привода при опрокидывании тележки существенно возрастает по отношению к мощности, необходимой для подъема тележки. Величина повышения мощности находится в прямой зависимости от величины смещения платформы относительно узла его поворота. В работающих подъемниках тележки превосходит мощность, необходимую для подъема ее более чем в 1,5 – 2 раза. В связи с этим на таком подъемнике устанавливают более мощный привод, что ухуд-

(19) SU (11) 1751133 A1

шает его эксплуатационные характеристики.

Кроме того, снижается долговечность узла опрокидывания, состоящего из копира и рычага с роликом, из-за больших нагрузок, воздействующих на них при опрокидывании тележки. Величина нагрузки на них находится в прямой зависимости от величины смещения платформы относительно узла ее поворота.

Целью изобретения является повышение надежности и экономичности.

При обеспечении достаточного вылета кромки тележки, через которую выгружается сырье при ее опрокидывании, требуемым углом опрокидывания более 90° (до 120° и более) в предлагаемом устройстве практически исключено пиковое повышение мощности, необходимой для опрокидывания тележки, а следовательно, мощность привода выбирается из расчета только на подъем тележки с сырьем.

Это достигается тем, что в нем вильчатый захват кинематически связан с подвижной кареткой посредством двух перекрещивающихся ведущего и ведомого кривошипов с возможностью их поворота в одном направлении, причем шарнир ведущего кривошипа, крепленный к каретке, установлен ниже центра тяжести тележки с сырьем, а другой, прикрепленный к вильчатому захвату, размещен соосно с центром тележки. Кроме того, на каретке установлен регулируемый упор крайнего положения ведущего кривошипа, ориентирующий его с малым наклоном от вертикального положения в противоположную сторону, а опрокидывающий рычаг жестко прикреплен к ведущему кривошипу.

Такое конструктивное выполнение позволяет расположить систему: тележку с сырьем, вильчатый захват, кривошипы в положение, близкое к неустойчивому, и при опрокидывании достаточно небольшого усилия, чтобы ее перевести в неустойчивое, самоопрокидывающее положение.

Исключение пиковых нагрузок в процессе опрокидывания на механизм опрокидывания повышает его долговечность, а следовательно, повышает надежность работы устройств в целом.

На фиг.1 изображено устройство, общий вид; на фиг.2 – то же, вид слева.

Подъемно-опрокидывающее устройство для тележки-контейнера содержит станину 1, привод, состоящий из электродвигателя 2, шкивов 3 и 4 клиноременной передачи, клиновых ремней 5, ходового винта 6 и гайки 7, взаимодействующей с кареткой 8, снабжен-

ной катками 9, кронштейном 10 с ребрами 11, фланцем 12 с осью 13, на которой подвижно установлен ведущий кривошип 14, на другом конце которого установлена ось 15 с подвижно монтированным на ней вильчатым захватом 16 с замками 17 фиксации тележки-контейнера 18. На вильчатом захвате 16 жестко закреплены кронштейн 19, к которому через шарнир 20 подстыкован ведомый кривошип 21, другим концом он через шарнир 22 подстыкован к фланцу 12 каретки 8. На ведущем кривошипе 14 жестко монтирован опрокидывающий рычаг 23 с роликом 24, взаимодействующим с копиром 25 при подъеме тележки 18, жестко закрепленным на станине 1.

На фланце 12 каретки 8 жестко монтирован регулируемый упор, состоящий из кронштейна 26 и винта 27. Ходовой винт 6 установлен на станине 1 через подшипники 28 и 29.

Подъемно-опрокидывающее устройство для тележки-контейнера работает следующим образом.

Тележка 18 с сырьем устанавливается в замки 17 вильчатого захвата 14. Затем включается привод, при этом электродвигатель 2 через шкивы 3 и 4 и ремни 5 вращает ходовой винт 6, который перемещает гайку 7 вверх. От вращения гайки удерживается ребрами 7. Совместно с гайкой 7 поднимаются каретка 8 с кривошипами 14 и 21, вильчатым захватом 16, тележкой 18. В момент контакта ролика 24 рычага 23 опрокидывания с копиром 25 начинается поворот ведущего кривошипа 14, ведомого кривошипа 21 вильчатого захвата 16 с тележкой 18 и происходит разгрузка последней. Затем вильчатый захват 16 с тележкой 18 возвращается в исходное положение.

Величина вылета тележки при опрокидывании относительно ее первоначального положения обеспечивается соответствующим выбором длины ведущего кривошипа и углом его наклона.

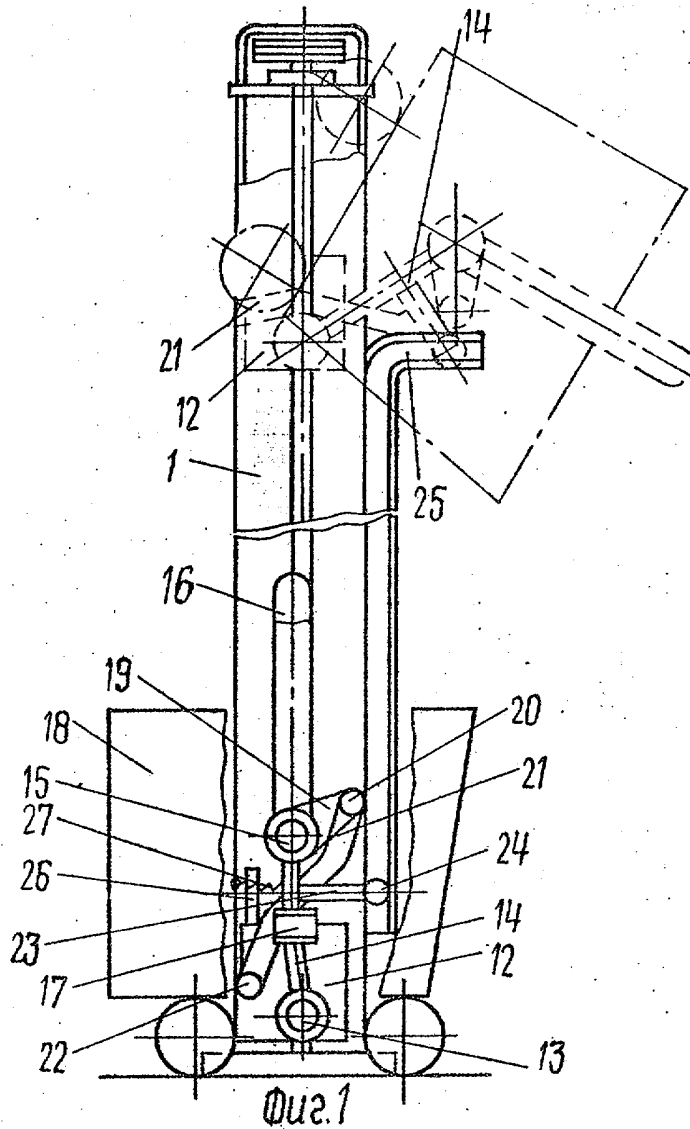
Выбором взаимного положения ведущего и ведомого кривошипов обеспечивается заданный угол опрокидывания тележки.

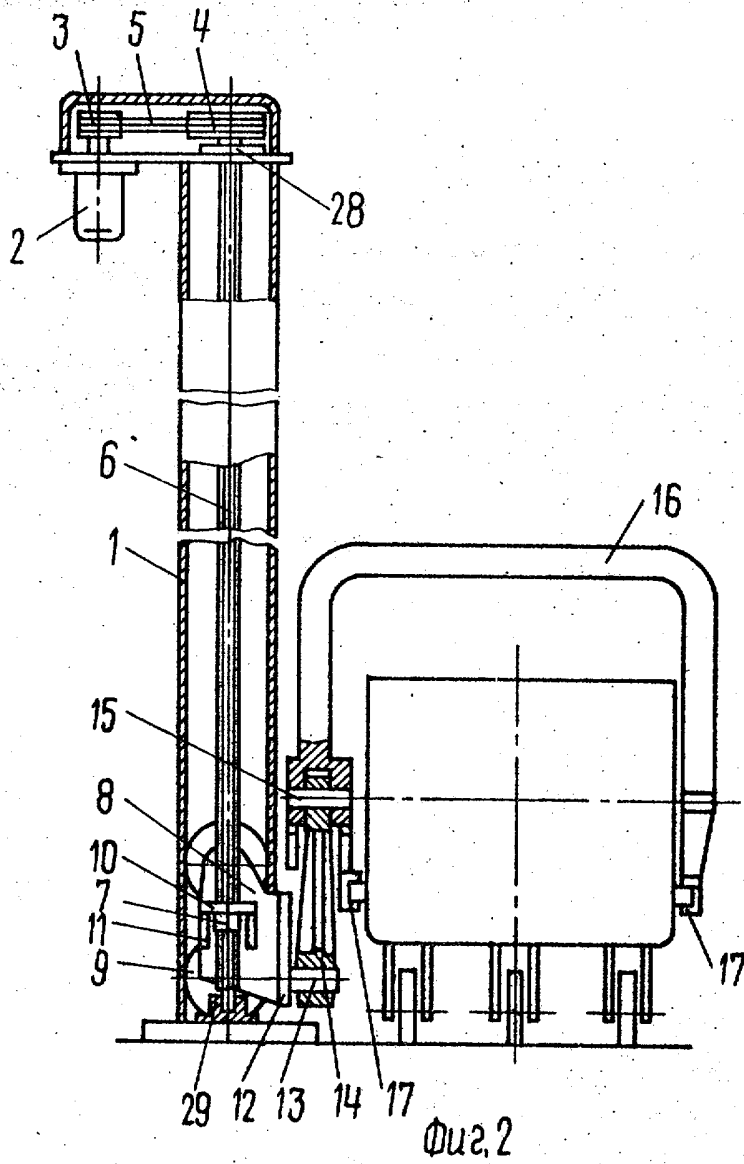
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Подъемно-опрокидывающее устройство для тележки-контейнера, содержащее станину с закрепленным на ней копиром, подвижную посредством привода каретку, кинематически связанную с вильчатым захватом, имеющим замки фиксации тележки и опрокидывающий рычаг с роликом, взаимодействующим с копиром при опрокидывании тележки, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности и экономичности, кинематическая связь каретки

с вильчатым захватом включает в себя перекрещивающиеся ведущий и ведомый кривошипы, установленные с возможностью их поворота в одном и том же направлении, при этом ось крепления ведущего кривошипа к каретке расположены ниже центра тяжести тележки, а ось крепления к

5 вильчатому захвату — соосно с ее центром тяжести, причем каретка снабжена регулируемым упором наклонного положения ведущего кривошипа в сторону, противоположную опрокидыванию тележки, при этом опрокидывающий рычаг жестко связан с ведущим кривошипом.





Редактор Е. Копча Составитель С. Дудушкин Корректор М. Максимишинец
 Техред М. Моргентал

Заказ 2661 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