



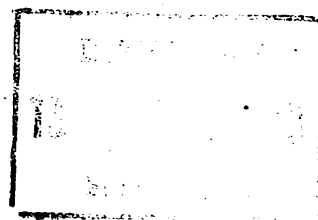
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1149868 A

4(51) В 65 G 67/60

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПАТЕНТУ



- (21) 2343664/27-11
(22) 07.04.76
(31) 7503924-8
(32) 07.04.75
(33) Швеция
(46) 07.04.85. Бюл. № 13
(72) Карл Аугуст Леннарт Тингскок
и Карл Вильгельм Эверт Эклеф
(Швеция)
(71) А.Б.Сивертелл (Швеция)
(53) 621.864(088 .8)
(56) 1. Патент США № 3387721,
кл. 214-14, 1969 (прототип).

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫГРУЗКИ
СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА ИЗ ТРЮМОВ СУДОВ,
содержащее портал, на котором уста-
новлен поворотный круг, несущий
кольцевую раму с установленной на
ней мачтой, к которой прикреплена
стрела, состоящая из двух шарнирно
соединенных горизонтальной и верти-
кальной секций, последняя из которых
выполнена с рабочим органом, при
этом стрела снабжена транспортером,
а горизонтальная секция стрелы, сое-

диненная с кольцевой рамой, установ-
лена с возможностью поворота в вер-
тикальной плоскости, о т л и ч а ю-
щ е е с я тем, что, с целью увели-
чения маневренности стрелы при раз-
грузке трюмов, мачта шарнирно соеди-
нена с поворотным кругом и установ-
лена с возможностью поворота в вер-
тикальной плоскости, при этом на
раме установлены связанные с ней
шарнирно гидроцилиндры, штоки кото-
рых соединены с мачтой посредством
шарниров.

2. Устройство по п. 1, о т л и-
ч а ю щ е е с я тем, что указанная
горизонтальная секция соединена
с рамой посредством универсального
шарнира.

3. Устройство по п. 1, о т л и-
ч а ю щ е е с я тем, что указан-
ная горизонтальная секция выполнена
с отверстием для передачи сыпучего
материала к выгрузочным средствам,
расположенным на одной оси с шарни-
ром ее соединения с рамой.

(19) SU (11) 1149868 A

Изобретение относится к устройствам для разгрузки сыпучих материалов, например, из судов.

Известно устройство для выгрузки сыпучего материала из трюмов судов, содержащее портал, на котором установлен поворотный круг, несущий кольцевую раму с установленной на ней мачтой, к которой прикреплена стрела, состоящая из двух шарнирно соединенных горизонтальной и вертикальной секций, последняя из которых выполнена с рабочим органом, при этом стрела снабжена транспортером, а горизонтальная секция стрелы, соединенная с кольцевой рамой, установлена с возможностью поворота в вертикальной плоскости [1].

Недостаток известного устройства заключается в низкой маневренности стрелы при разгрузке трюмов.

Цель изобретения - увеличение маневренности стрелы при разгрузке трюмов.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для выгрузки сыпучего материала из трюмов судов, содержащем портал, на котором установлен поворотный круг, несущий кольцевую раму с установленной на ней мачтой, к которой прикреплена стрела, состоящая из двух шарнирно соединенных горизонтальной и вертикальной секций, последняя из которых выполнена с рабочим органом, при этом стрела снабжена транспортером, а горизонтальная секция стрелы, соединенная с кольцевой рамой, установлена с возможностью поворота в вертикальной плоскости, мачта шарнирно соединена с поворотным кругом и установлена с возможностью поворота в вертикальной плоскости, при этом на раме установлены связанные с ней шарнирно гидроцилиндры, штоки которых соединены с мачтой посредством шарниров.

При этом горизонтальная секция соединена с рамой посредством универсального шарнира.

Кроме того, горизонтальная секция выполнена с отверстием для передачи сыпучего материала к выгрузочным средствам, расположенным на одной оси с шарниром ее соединения с рамой.

На фиг. 1 изображено устройство для выгрузки сыпучего груза из трюма судна; на фиг. 2 - портал с мач-

той; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 3.

Предлагаемое устройство содержит портал, опоры 1 которого перемещаются по пирсу 2. На портале установлен поворотный круг 3, несущий кольцевую раму 4, на которой установлена мачта 5 с прикрепленной к ней стрелой, состоящей из двух шарнирно соединенных горизонтальной 6 и вертикальной 7 секций, последняя из которых выполнена с рабочим органом 8. Стрела снабжена также состоящим из горизонтальной и вертикальной секций транспортером 9. Поворотный круг выполнен в виде зубчатого венца и имеет привод от двигателя 10 через шестерню 11. Положение стрелы относительно горизонта контролируется с помощью канатной системы и лебедки 12 с двигателем 13, установленным на мачте 5 и перемещающимся вместе с ней. Горизонтальная секция транспортера содержит шнек с приводом от двигателя 14, а вертикальная секция транспортера имеет привод от двигателя 15. При этом горизонтальная и вертикальная секции транспортера соединены с помощью передаточного желоба 16 таким образом, чтобы обеспечивалась беспыльная передача материала от одной секции к другой. Вертикальная 7 и горизонтальная 6 секции стрелы соединены посредством шарнира 17, в результате чего указанные секции стрелы имеют возможность отклоняться один от другого в общей плоскости, а для контроля угла между ними предусмотрен привод 18, содержащий гидравлический гидроцилиндр.

Устройство работает следующим образом.

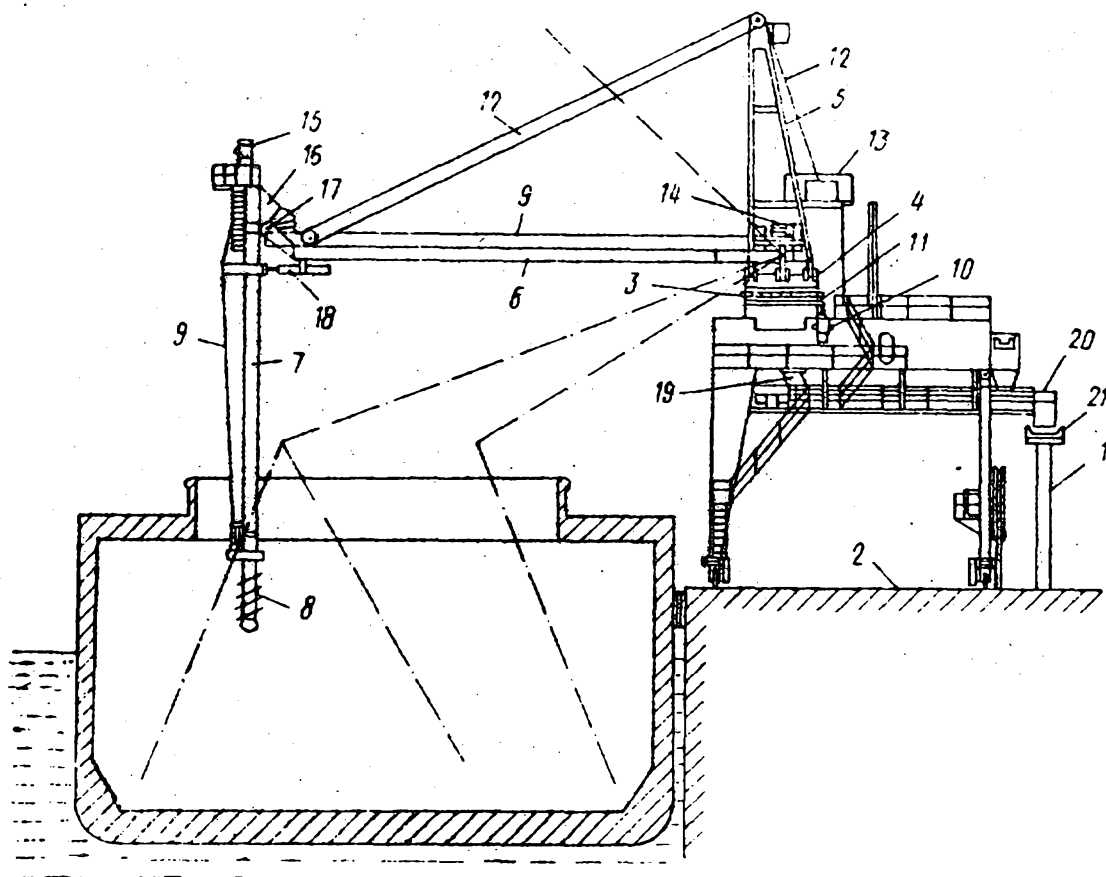
Поворотный круг 3 обеспечивает возможность поворота стрелы в горизонтальной плоскости, а с помощью канатной лебедки 12 регулируется угол между горизонтальной плоскостью и стрелой, благодаря чему меняется по высоте положение вертикальной секции транспортера. Так как угол между вертикальной и горизонтальной секциями стрелы может меняться с помощью привода 18, то материал выгружают из наиболее труднодоступных мест трюма судна. Под кольцевой рамой 4 установлено приемное приспособление 19 поперечного транспортера 20,

предназначенного для транспортировки материала к маточному транспортеру 21, установленному на пирсе. Стрелу соединяют с мачтой 5 таким образом, что ребра 22 стрелы опираются на оси 23 по обе стороны мачты 5, обеспечивая жесткое соединение стрелы и мачты 5, что позволяет стреле поворачиваться вокруг горизонтально расположенных осей 23. На нижнем конце мачты 5 предусмотрено наличие выступающих вниз кронштейнов 24, которые вставляются между несущими опорами 25, жестко закрепленными на поворотном круге 3. Через отверстия 26 и 27 проходит ось 28, при этом мачта 5 может отклоняться от вертикального положения и наклон может достигать 10° в любую от вертикали сторону. Для того, чтобы мачта 5 могла отклоняться относительно поворотного круга, нижний конец мачты снабжен жестко закрепленными поперечинами 29, на которых жестко закреплены два параллельно выступающих несущих кронштей-

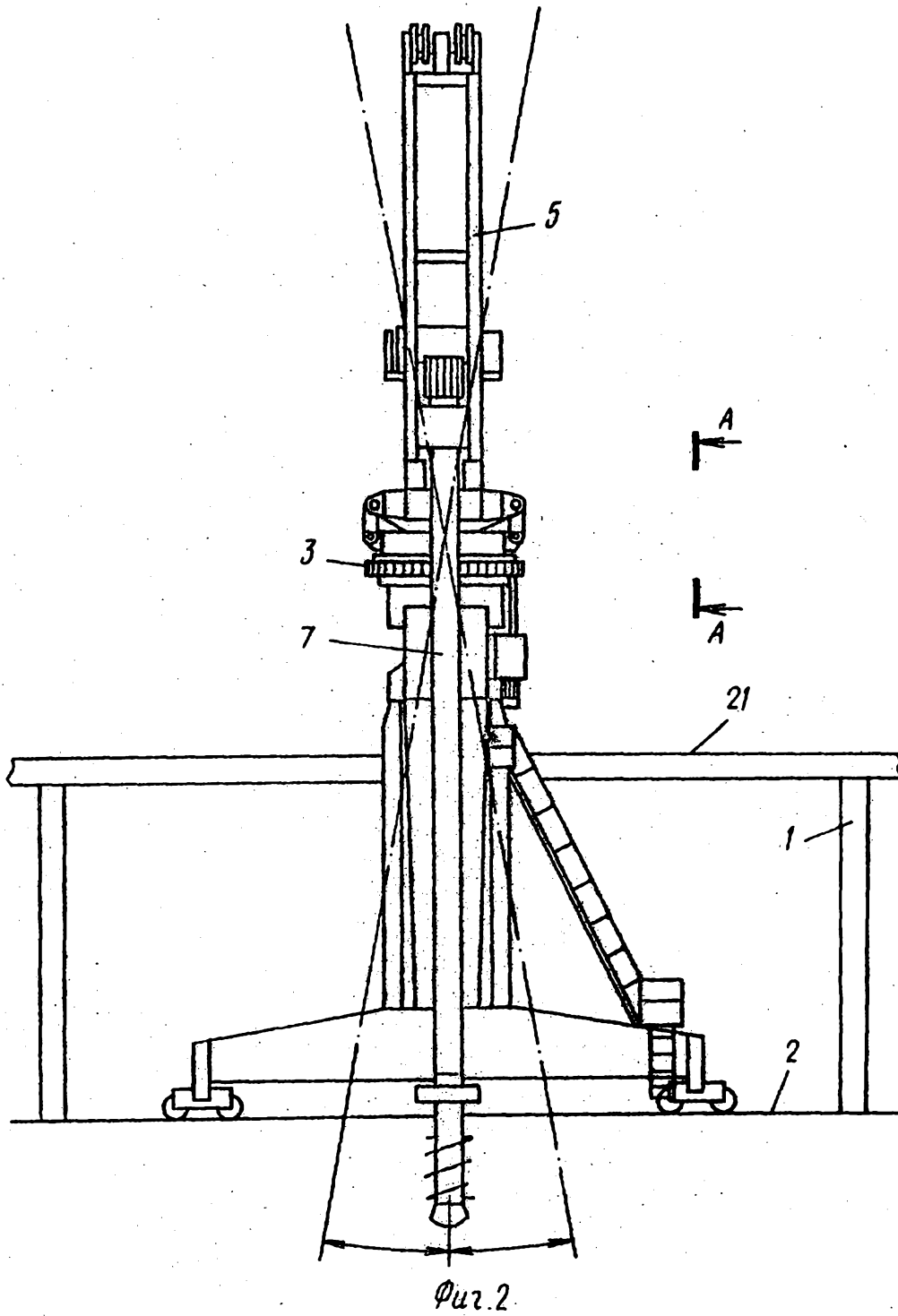
на 30, наружные концы которых шарнирно соединены с помощью осей 31 со штоками 32 цилиндров 33, которые, в свою очередь, соединены с помощью осей 34 с несущими кронштейнами 35, жестко закрепленными на поворотном круге 3.

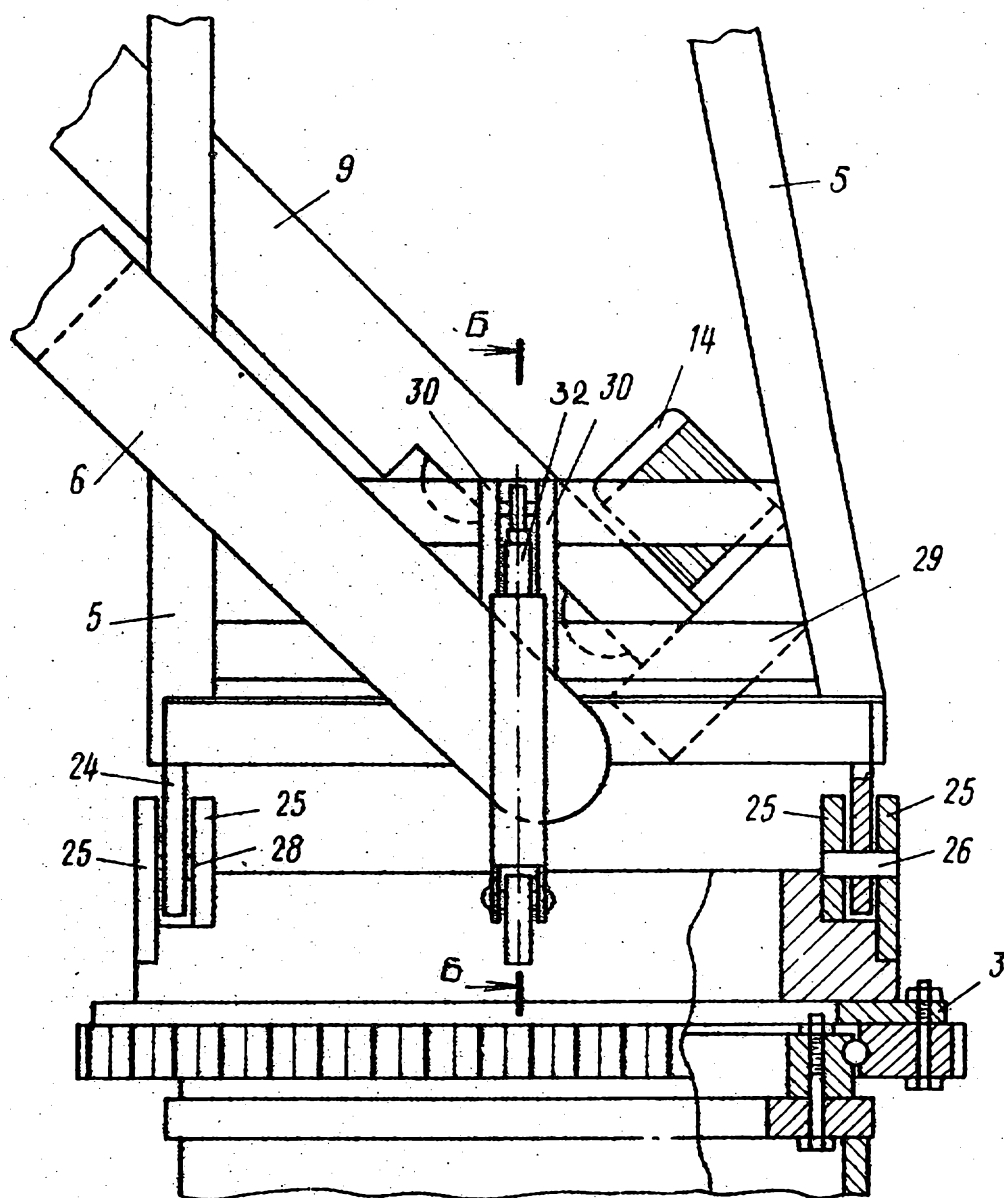
Так как стрела соединена с поворотным кругом с помощью двух взаимно перпендикулярных осей 23 и 28, то соединение стрелы с поворотным кругом представляет собой универсальный шарнир. Следовательно, стрела не только поднимается и опускается, поворачиваясь вокруг осей 23, но также перемещается в поперечном направлении, отклоняясь или поворачиваясь вокруг осей 28.

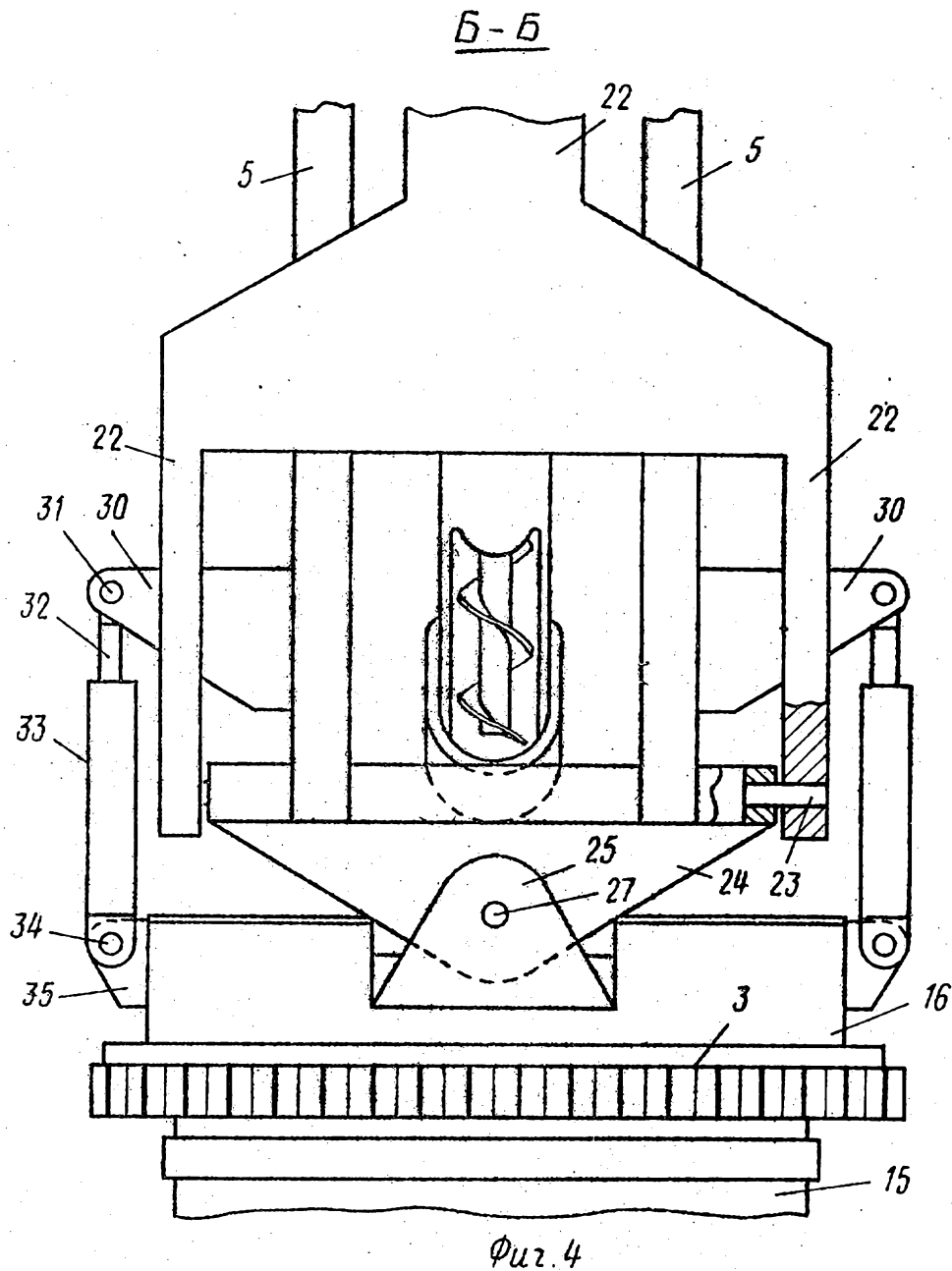
Использование предлагаемого устройства позволит обеспечить полностью разгрузку трюма судна при уменьшении затрат энергии за счет уравнивания веса вертикальной секции транспортера и повышения маневренности стрелы.



Фиг. 1



A-A $\Phi_{\text{из.3}}$



Составитель Л. Трофимчук

Редактор А. Шишкина Техред М. Пароцай Корректор В. Гирняк

Заказ 1928/45

Тираж 871

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4