



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1801905

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство
на изобретение:

"Устройство для разгрузки напольного склада"

Автор (авторы): Тарасов Юрий Дмитриевич, Тимофеев Игорь
Парфенович и Тарасова Нина Юрьевна

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Заявитель:

Заявка № 4720404 Приоритет изобретения 19 июля 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

9 октября 1992г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Рассет
Зинин



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1801905 A1

(51)5 В 65 G 65/28

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4720404/11
(22) 19.07.89
(46) 15.03.93. Бюл. № 10
(71) Ленинградский горный институт им.
Г.В.Плеханова
(72) Ю.Д.Тарасов, И.П.Тимофеев и Н.Ю.Та-
расова
(56) Патент США № 3435964, кл. В 65 G
65/34, 1969.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗГРУЗКИ НА-
ПОЛЬНОГО СКЛАДА
(57) Устройство для разгрузки напольного
склада. Использование: на складах сыпуче-

2

го груза, склонного к слеживанию и зависа-
нию. Устройство для разгрузки напольного
склада содержит установленный на каретке
скребково-цепной контур, плоскость кото-
рого ориентирована под тупым углом к ос-
нованию штабеля груза, связанный
посредством рам, горизонтальных шарни-
ров и приводов-толкателей с консольными
фермами каретки с возможностью поворота
рам, а ось шарнирно размещена в верти-
кальной плоскости, проходящей через
центр масс рам со скребковоцепным конту-
ром. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к оборудова-
нию для разгрузки складов сыпучих грузов,
а именно к устройствам для разгрузки на-
польных складов и может быть использовано
преимущественно для разгрузки складов
мелкокусковых неабразивных сыпучих гру-
зов, например, шихтозапасников на кера-
мических заводах.

Целью изобретения является повыше-
ние надежности и эффективности.

На фиг.1 изображено устройство для
разгрузки напольного склада, общий вид в
плоскости перемещения каретки; на фиг.2 -
разрез А-А на фиг.1.

Устройство для разгрузки напольного
склада состоит из закрепленных на опорах
1 горизонтальных направляющих 2 с разме-
щенной на них с возможностью перемеще-
ния каретки 3. На каретке 3 посредством
поперечных балок 4 закреплены ориенти-
рованные вниз консольные фермы 5 и 6, раз-
мещенные по концам пролета,
перекрываемого кареткой 3. К нижним час-
тям консольных ферм 5, 6 с помощью гори-
зонтальных шарниров 7 и 8 прикреплены

рамы 9 и 10. На раме 9 закреплены сверху
приводная звездочка 11, кинематически
связанная с приводом 12, а внизу - оборот-
ная звездочка 13.

На концах рамы 10 закреплены оборот-
ные звездочки 14 и 15. На звездочках 11, 13,
14 и 15 замкнут бесконечный скребково-
цепной контур (конвейер), состоящий из
двух круглозвенных цепей 16 с размещен-
ными между ними с одинаковым шагом
скребками 17.

Каждая из рам 9 и 10 кинематически
связана с консольными фермами 5 и 6 при-
водами-толкателями 18.

Оси шарниров 7 и 8 размещены в верти-
кальной плоскости, которая проходит через
центр масс рам 9, 10 со скребково-цепным
контуром 16, 17.

В углублении 19 основания 20 штабеля
груза 21 перпендикулярно фронту разгруз-
ки штабеля 21 размещен винтовой конвейер
22 с возможностью подачи груза на конвей-
еры 23 и далее в технологический процесс.
На опоре 1 размещена также эстакада 24 с
подающим конвейером 25, который обору-

(19) SU (11) 1801905 A1

дован устройством для его промежуточной разгрузки 26.

Контур 16, 17 расположен в плоскости, наклоненной под тупым углом к основанию штабеля 21 и смонтирован с возможностью поворота относительно шарниров 7 и 8.

Устройство для разгрузки напольного склада действует следующим образом. Штабель сыпучего груза 21 на складе формируется с помощью передвижного устройства промежуточной разгрузки 26, распределяющего груз, поступающий по конвейеру 25.

В исходном положении каретка 3 размещается сбоку от штабеля 21. Смещением каретки 3 по направляющим 2 в направлении штабеля 21 нижняя ветвь скребково-цепного контура 16, 17 подводится к основанию штабеля 21. Включается привод 12, от которого крутящий момент подается на звездочку 11. Последняя сообщает поступательное движение скребково-цепному контуру 16, 17. Скребками 17 груз из штабеля 21 увлекается и волочением транспортируется к винтовому конвейеру 22, с которого груз перегружается на один из конвейеров 23 и транспортируется далее.

По мере выработки штабеля 21 каретка 3 смещается по направляющим 2.

Благодаря наклонному расположению скребково-цепного контура 16, 17 к плоскости основания 20 штабеля 21 верхняя ветвь скребково-цепного контура 16, 17 удалена от откоса штабеля 21 на большее расстояние, чем нижняя ветвь. Поэтому даже при образовании крутого откоса из зависающего груза, вплоть до вертикального, при работе разгрузителя верхняя ветвь скребково-цепного контура 16, 17 не будет взаимодействовать со штабелем 21.

Наличие шарниров 7 и 8 обеспечивает возможность изменения величины тупого угла между плоскостью скребково-цепного контура 16, 17 и основанием 20 штабеля 21 со стороны последнего. Эта возможность поворота скребково-цепного контура 16, 17 при наличии приводов-толкателей 18 позволяет при необходимости регулировать угол установки рам 9, 10 со скребково-цепным контуром 16, 17 в зависимости от свойств груза в штабеле 21. Так, при повороте скребково-цепного контура 16, 17 возможна подработка образовавшегося крутого откоса или разрушение свода с обрушением зависшего груза в штабеле 21.

Возможна также работа устройства в режиме качания скребково-цепного контура 16, 17. Для этого приводы-толкатели 18 синхронно реверсируются при достижении

скребково-цепным контуром 16, 17 минимального и максимального углов наклона к основанию 20 штабеля 21.

Размещение осей шарниров 7, 8 на вертикальной плоскости, проходящей через центр масс рам 9, 10 и скребково-цепного контура 16, 17 позволяет уменьшить до минимума нагрузку на приводы-толкатели 18 и снизить их установленную мощность, а также дополнительно уменьшить изгибающие моменты на консольные вертикальные фермы 5, 6 и рамы 9, 10.

Таким образом, конструкция устройства расширяет его технологические возможности, и благодаря этому повышаются эффективность и надежность его работы как при складировании грузов, склонных к слеживанию с образованием крутых откосов и сводов, так и при изменяющихся в пределах штабеля свойствах груза.

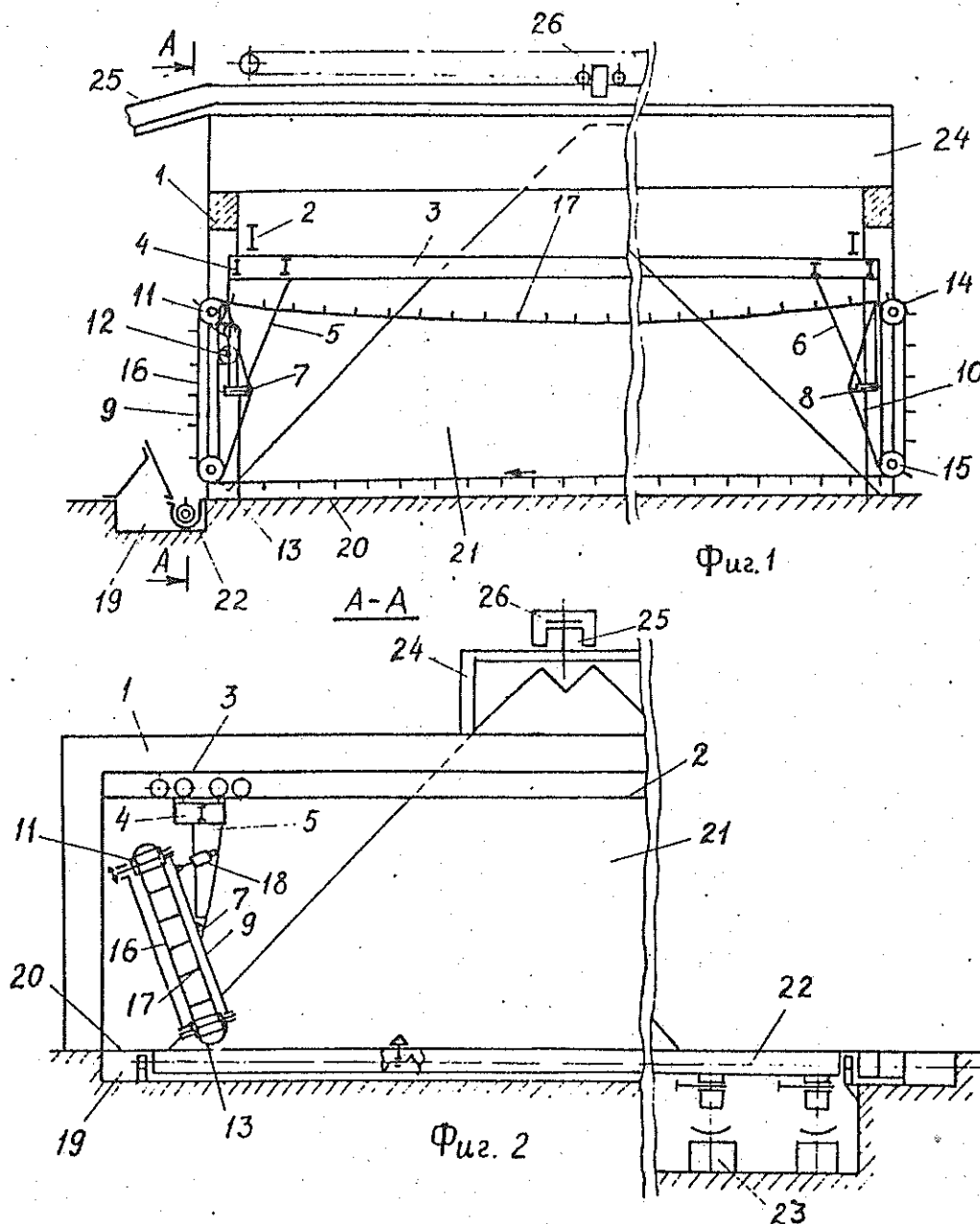
Возможность некоторого несинхронного поворота рам 9 и 10 при наличии достаточного большого пролета гибкого скребково-цепного контура 16, 17 не может оказать отрицательного воздействия на работоспособность устройства. Между тем независимая установка звездочек 11 и 13 на раме 9 и звездочек 14 и 15 на раме 10 позволяет существенно снизить металлоемкость конструкции, уменьшить нагрузку на каретку 3 и направляющие 2, повысить эффективность разрушения зависших зон штабеля 21 за счет волнообразного колебания рабочей ветви скребково-цепного контура 16, 17.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для разгрузки напольного склада, содержащее смонтированные на опоре горизонтальные направляющие, перемещающуюся по ним каретку, несущую по меньшей мере одну вертикальную консольную ферму и дополнительную вертикальную консольную ферму, несущие скребково-цепной конвейер с приводной и обратными звездочками, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности и эффективности, оно снабжено связанными с фермами посредством шарниров с горизонтальной осью и приводов-толкателей рамами, на которых установлены указанные приводная и обратные звездочки конвейера, который расположен в плоскости, наклоненной под тупым углом к основанию штабеля, и смонтирован с возможностью поворота относительно указанных шарниров, при этом дополнительная вертикальная ферма смонтирована на каретке, а направляющая закреплена в верхней части опоры.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оси шарниров расположены в

вертикальной плоскости, проходящей через центр масс рам с конвейером.



Редактор Н.Козлова

Составитель Ю.Тарасов
Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 826

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