

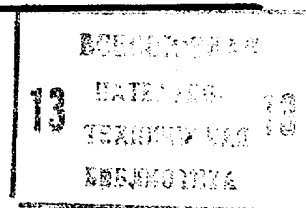


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1027110** **A**

3(51) В 65 G 23/44

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3402474/27-03

(22) 25.01.82

(46) 07.07.83. Бюл. № 25

(72) Л. А. Воробьев, А. И. Наместников,
Г. Д. Денисов, К. И. Титов, В. Я. Хадорик
и С. М. Брауман

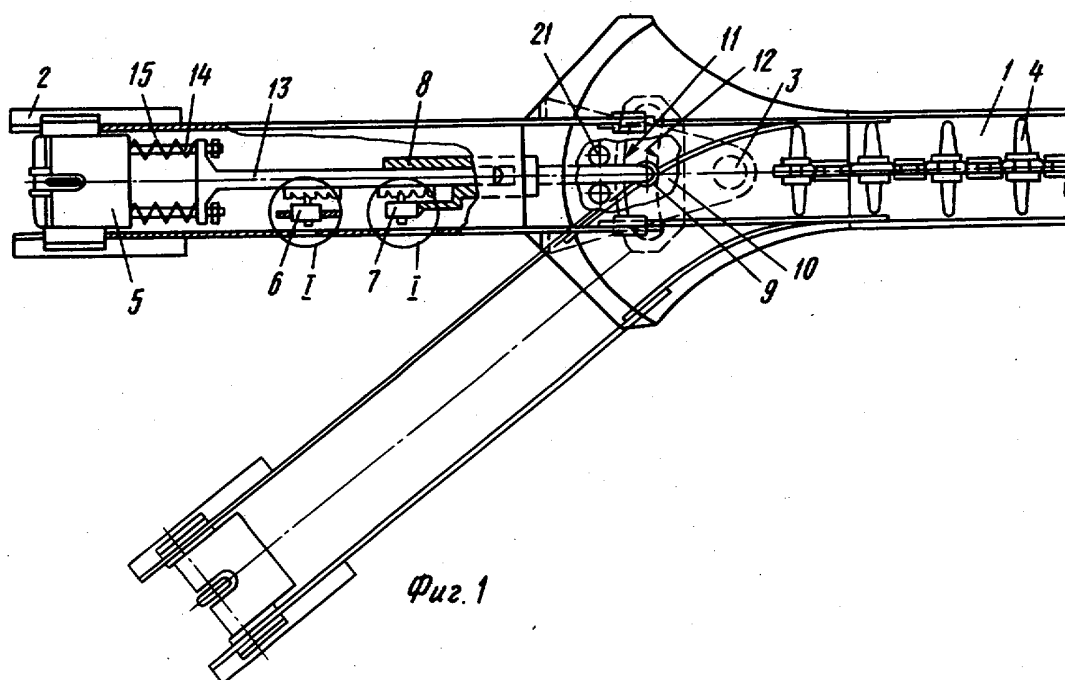
(71) Всесоюзный научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт горно-
рудного машиностроения и Ясногорский ма-
шиностроительный завод

(53) 621.867.1(088.8)

(56) 1. Патент США № 2613800, кл. 198—
109, опублик. 1952.

2. Грамп Г. А. и др. Шахтная погрузоч-
ная машина ПНБ—4. М., «Недра», 1974,
с. 42—47, рис. 19 и 20 (прототип).

(54) (57) СТРЕЛА СКРЕБКОВОГО КОН-
ВЕЙЕРА, включающая соединенную с не-
поворотной рамой вертикальным шарниром
поворотную раму с установленными на ее
конце приводом и связанной с ним звездоч-
кой, соединенной пружинами и тягами со
штангой с роликом, контактирующим с криво-
линейной поверхностью копира, закреплен-
ного на неповоротной раме, отличающаяся
тем, что, с целью снижения трудоемкости
натяжения цепи и повышения долговечнос-
ти элементов конвейера, штанга выполнена
из опорной части и выдвижной части с зуб-
чатыми рейками, а поворотная рама и опор-
ная часть снабжены фиксаторами, установ-
ленными с возможностью взаимодействия с
зубчатыми рейками, при этом копир выпол-
нен в виде паза, в котором расположен ро-
лик.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1027110** **A**

Изобретение относится к горной технике, в частности к погрузочным машинам, оснащенным скребковыми конвейерами.

Известна стрела сочлененного скребкового конвейера, включающая соединенную с неповоротной рамой посредством вертикального шарнира поворотную раму, звездочку и натяжное устройство, размещенное в желобе между рабочей и холостой ветвями скребковой цепи и обеспечивающее неизменное натяжение последней при повороте конвейера. Натяжное устройство выполнено в виде штанги с роликом, опирающимся на криволинейную поверхность копира, жестко связанного с неповоротной рамой [1].

Недостатком данной конструкции стрелы скребкового конвейера является применение ручного труда при закручивании натяжных винтов и последующего их стопорения при натяжении скребковой цепи.

Наиболее близкой к изобретению по совокупности признаков и достигаемому эффекту является стрела скребкового конвейера, включающая соединенную с неповоротной рамой вертикальным шарниром поворотную раму с установленными на ее конце приводом и связанной с ним звездочкой, соединенной пружинами и тягами со штангой с роликом, контактирующим с криволинейной поверхностью копира, закрепленного на неповоротной раме [2].

Недостатком такой конструкции является большая трудоемкость натяжения скребковой цепи в связи с применением ручного труда при вращении натяжных винтов и последующего их стопорения. Особенно большие потери времени на регулировку натяжения цепи наблюдаются на погрузочных машинах, работающих в условиях шахтной агрессивной среды, вызывающей коррозию и «схватывание» винтовой пары. В связи с этим регулировочные работы проводятся не регулярно, что приводит к преждевременному износу цепи, звездочек и привода за счет перенапряжения или схождения цепи со звездочки. Это уменьшает долговечность конвейера.

Цель изобретения — снижение трудоемкости натяжения цепи и повышение долговечности элементов конвейера.

Указанная цель достигается тем, что в стреле скребкового конвейера, включающей соединенную с неповоротной рамой вертикальным шарниром поворотную раму с установленными на ее конце приводом и связанной с ним звездочкой, соединенной пружинами и тягами со штангой с роликом, контактирующим с криволинейной поверхностью копира, закрепленного на неповоротной раме, штанга выполнена из опорной части и выдвижной части с зубчатыми рейками, а поворотная рама и опорная часть снабжены фиксаторами, установленными с возможнос-

тью взаимодействия с зубчатыми рейками, при этом копир выполнен в виде паза, в котором расположен ролик.

На фиг. 1 изображена стрела скребкового конвейера, вид сверху; на фиг. 2 — узел 1 на фиг. 1.

Стрела скребкового конвейера содержит прикрепленную к неподвижной раме 1 поворотную раму 2 посредством шарнира 3. На поворотной и неповоротной рамах расположена скребковая цепь 4. В пазу поворотной рамы 2 установлен привод 5 со звездочкой. Натяжное устройство стрелы скребкового конвейера включает храповые устройства 6 и 7, составную штангу из опорной части 8 с роликом 9, установленным в пазу копира 10, образованном рабочими криволинейными поверхностями 11 и 12 и выдвижной части 13 связанной посредством тяг 14 и пружин 15 с приводом 5. Копир жестко закреплен на неповоротной раме.

Центры дуг рабочих поверхностей его паза смещены относительно оси шарнира 3 в направлении неповоротной рамы на величину, пропорциональную удлинению цепи, возникающему при повороте конвейера.

Храповое устройство (фиг. 2) состоит из корпуса 16, фиксатора 17 с пружиной 18, винта 19 и зубчатой рейки 20. Корпус храпового устройства 6 закреплен на поворотной раме, корпус храпового устройства 7 — на опорной части штанги. Зубчатые рейки закреплены на выдвижной части штанги.

Работа стрелы скребкового конвейера осуществляется следующим образом.

При повороте конвейера в одну из сторон, осуществляемом за счет перемещения поворотной рамы 2 вокруг шарнира 3 (например, гидроцилиндром), штанга, обкатываясь своим роликом 9 по криволинейной поверхности 12 копира 10, совместно с приводом перемещается вдоль поворотной рамы, частично выбирая слабины цепи. При этом фиксатор 17 храпового устройства 6 благодаря пружине 18 проскальзывает по зубчатой рейке 20, а катки 21 ограничивают поперечное смещение опорной части 8 штанги.

При возвращении поворотной рамы в исходное положение штанга, обкатываясь своим роликом по криволинейной поверхности 11 копира, раздвигается за счет проскальзывания фиксатора храпового устройства 7 по зубчатой рейке, тем самым фиксируя достигнутое при повороте конвейера натяжение цепи и обеспечивая удлинение раздвижной штанги на определенную величину, зависящую от формы криволинейной поверхности паза. Повторением поворота конвейера в любую из сторон достигается необходимое натяжение цепи.

Таким образом, поворотом конвейера достигается удлинение штанги и, тем самым, натяжение цепи без затрат ручного труда.

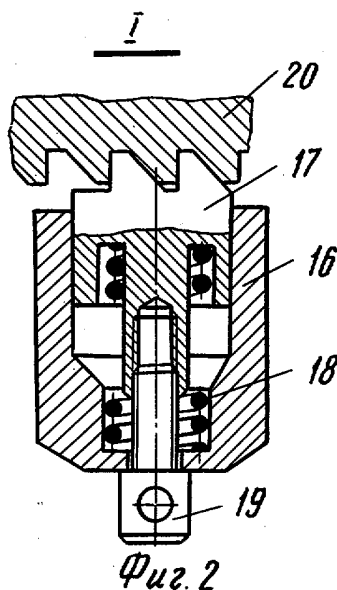
По достижению заданного натяжения цепи фиксатор храпового устройства 6 вы-

водится из зацепления с зубчатой рейкой вращением винта 19. Теперь при повороте конвейера в процессе погрузки штанга сохраняет свою длину постоянной и, благодаря копиру 10, обеспечивает скольжение привода 5 в пазах поворотной рамы 2, тем самым компенсируя удлинение цепи, присущее поворотным конвейером, т. е. сохраняя натяжение цепи постоянным. При этом пружины 15 уменьшают действие динамических нагрузок на элементы привода при резком стопорении цепи. Так достигается постоянное на-

тяжение цепи при повороте стрелы скребкового конвейера при погрузке.

Наличие составной штанги, копира с двумя рабочими криволинейными поверхностями и храповых устройств позволяет осуществлять регулировку натяжения цепи без затрат ручного труда просто, быстро и своевременно.

Использование изобретения снижает трудоемкость натяжения цепи и повышает долговечность элементов конвейера.



Редактор А. Шишкина
Заказ 4657/23

Составитель Т. Бобылева
Техред И. Верес
Тираж 949

Корректор Ю. Макаренко
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