СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1061695 A

3(51) B 65 G 65/46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

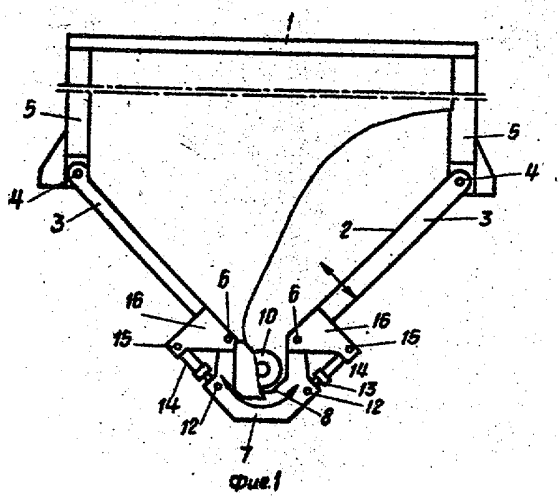
(21) 2594303/27-11
(22) 30.03.78
(31) 770986
(32) 30.03.77
(33) Финляндия
(46) 15.12.83. Бюл. № 46

(72) Сеппо Хяккинен, Ниило Нюман, Осси Килпеляйнен, Кари Раутапяя, Илмари Паакинен и Сеппо Расимус (Финляндия)
(71) Энсо-Гутцайт Осакейхтиё (Финляндия)

(53) 621.86.067(088.8)

(56) 1. Заявка ФРГ № 2321998, кл. B 65 G 65/48, 1977.
2. Авторское свидетельство СССР № 35684, кл. B 65 G 65/44, 1933 (прототип).

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫГРУЗКИ СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА ИЗ ЕМКОСТИ, содержащее прикрепленные верхними ребрами к стенкам емкости в нижней их части с возможностью поворота в вертикальной плоскости от привода, разгрузочные плиты, расположенные V-образно и с зазором между их нижними ребрами для прохода материала, шарнирно связанными с соединительными элементами в верхней части последних, и выгрузочный шнек, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью упрощения конструкции и повышения эффективности выгрузки, разгрузочные плиты непосредственно шарнирно подвешены к стенкам емкости, соединительные элементы выполнены в виде проушин V-образной формы, при этом устройство снабжено установленным в проушинах приемным лотком, в котором выполнено по крайней мере одно отверстие для удаления материала и расположен выгрузочный шнек, причем привод поворота каждой разгрузочной плиты включает в себя по крайней мере один силовой цилиндр, шарнирно прикрепленный к разгрузочной плите и к нижнему концу проушины.



Фиг.1

(19) SU (11) 1061695 A

2.Устройство по п.1,о т л и ч а ю щ е е с я тем,что силовой цилиндр шарнирно прикреплен к плите через консольно закрепленный на ней кронштейн.

1

2

Изобретение относится к области хранения и транспортировки сыпучего материала, в частности к устройствам для выгрузки сыпучего материала из емкости, и может быть применено, например, в целлюлозной промышленности для разгрузки древесной щепы.

Известно устройство для выгрузки сыпучего материала из емкости, в котором дно емкости выполнено в виде подвижных наклонных плит с отверстиями между ними для прохода материала, шарнирно связанных с поворотным от привода барабаном, расположенным над отверстием [1].

Недостатком этого устройства является сложность конструкции.

При этом разгрузка сыпучего материала затруднена из-за того,что плиты высоко поднимаются и расстояние между ними в этом случае значительно уменьшается, и кроме того, в связи с тем, что наклон плит в процессе работы не меняется, то изменения ориентации и трения сыпучего материала, лежащего на плитах, не происходит, что не способствует разгрузке. При этом барабан является препятствием для потока сыпучего материала.

Известно устройство для выгрузки сыпучего материала из емкости, содержащее прикрепленные верхними ребрами к стенкам емкости в нижней их части с возможностью поворота в вертикальной плоскости от привода разгрузочные плиты, расположенные V-образно и с зазором между их нижними ребрами для прохода материала, шарнирно связанными с соединительными элементами в верхней части последних, и выгрузочный шнек [2].

Однако известное устройство имеет довольно сложную конструкцию и недостаточно эффективно выгружает материал в связи с тем, что расстояние между плитами в процессе работы не остается неизменным(во время движения нижних плит в направлении друг к другу зазор между их нижними ребрами для прохода материала уменьшается, вследствие чего выгружаемый материал сжимается).

Цель изобретения – упрощение конструкции и упрощение выгрузки.

Цель достигается тем, что в устройстве для выгрузки сыпучего материала из емкости, содержащем прикрепленные верхними ребрами к стенкам емкости в нижней их части с возможностью поворота в вертикальной плоскости от привода разгрузочные плиты, расположенные V-образно и с зазором между их нижними ребрами для прохода материала, шарнирно связанными с соединительными элементами в верхней части последних,и выгрузочный шнек, разгрузочные плиты непосредственно шарнирно подвешены к стенкам емкости, соединительные элементы выполнены в виде проушин V-образной формы, при этом устройство снабжено установленным в проушинах приемным лотком, в котором выполнено по крайней мере одно отверстие для удаления материала и расположен выгрузочный шнек, причем привод поворота каждой разгрузочной плиты включает в себя по крайней мере один силовой цилиндр, шарнирно прикрепленный к разгрузочной плите и к нижнему концу проушины.

Каждый силовой цилиндр может быть шарнирно прикреплен к плите через консольно закрепленный на нем кронштейн.

Такое выполнение устройства обеспечивает поворот плит одновременно в одном и том же направлении. Расстояние между плитами при их качании остается неизменным, что предотвращает образование свода материала и повышает эффективность его выгрузки.

На фиг. 1 изображено устройство для выгрузки сыпучего материала из емкости; на фиг. 2 – то же, вид сбоку.

Устройство для выгрузки сыпучего материала из емкости 1 содержит разгрузочные плиты 2, расположенные V-образно и прикрепленные к брускам 3, расположенным с определенным интервалом вдоль оси емкости 1. Плиты 2 образуют подвижное дно емкости, бруски 3 шарнирно соединены пальцем 4 со стойками 5, поддерживающими боковые стенки емкости. Бруски 3, поддерживающие разгрузочные плиты 2, в их нижней части шарнирно соединены пальцами 6 с соединительными элементами, выполненными в виде V-образных проушин 7, которые соединены с каждым брусом 3 по длине емкости 1. Проу-

шины 7 поддерживают приемный лоток 8, в котором выполнены отверстия 9 для удаления материала, и расположен выгрузочный шнек 10, приводимый в движение приводом 11.

V-образные проушины 7 включают в себя две V-образные пластины, установленные на некотором расстоянии друг от друга и соединенные не только пальцами 6, то также пальцами 12, прикрепленными к носовой части пластин.

Пальцы 12 образуют шарнирные соединения штоков 13 исполнительных устройств, таких как силовые цилиндры 14 (гидравлические или пневматические).

Другие концы силовых цилиндров 14 присоединены шарнирами 15 к брускам 3. Шарниры 15 могут быть расположены на брусках 3 или на концах кронштейнов 16 на таком расстоянии, чтобы силовые цилиндры располагались параллельно разгрузочным плитам. Это дает возможность использовать небольшие силовые цилиндры.

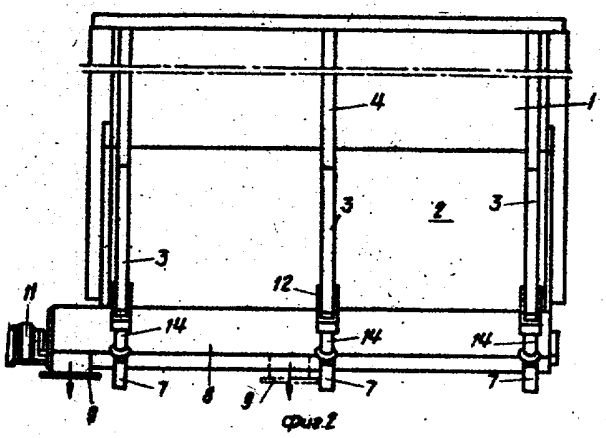
Устройство работает следующим образом.

Приемный лоток 8, поддерживаемый V-образными проушинами 7, совершает возвратно-поступательное колебательное движение под действием силовых цилиндров, причем последние с одной стороны емкости действуют в одном и том же направлении. Когда шток поршня 13 силового цилиндра 14 выдвинут, например, с правой стороны, нижняя часть проушин 7 перемещается влево, и приемный лоток 8 наклоняется. Правая разгрузочная плита 2 поворачивается в шарнире 4 против часовой стрелки, и ее наклон изменяется. Это облегчает разгрузку сыпучего материала, так как перемещение вниз правой разгрузочной плиты уменьшает трение между материалом и разгрузочной плитой.

В то время как штоки 13 силовых цилиндров 14, расположенных справа, вытолкнуты, штоки силовых цилиндров, расположенных с левой стороны, также подвергаются воздействию, в результате чего расстояние между левыми пальцами 12 и пальцами 15 уменьшается. Левая разгрузочная плита 2 поворачивается вокруг пальца 4 против часовой стрелки, ее наклон изменяется, и на сыпучий материал действует сила вверх в левой половине емкости. Так как сыпучий материал в правой половине емкости скользит вниз под действием силы тяжести в связи с тем, что в левой половине емкости разгрузочная плита поднимается, действующие при этом силы создают благоприятные условия для разгрузки сыпучего материала в приемный лоток 8, где шнек 10 перемещает сыпучий материал дальше к отверстию 9 для удаления материала. Кроме того, силы, действующие в противоположном направлении, стремятся разрушить большие комки, которые могут при этом образоваться в сыпучем материале. После того, как штоки 13 левосторонних цилиндров 14 совершают полный ход, начинается их выталкивание, а соответствующие штоки правосторонних цилиндров уходят, левая разгрузочная плита опускается, в то время как правая поднимается.

Таким образом, осуществляется повторное реверсивное качание.

Предлагаемое устройство для выгрузки сыпучего материала имеет простую конструкцию, удобно в обслуживании. Кроме того, оно обеспечивает более высокую эффективность выгрузки сыпучего материала, так как предотвращает образование сводов в материале.



Фиг.2

ВНИИПИ Заказ 10066/59
Тираж 949 Подписное
Филиал ППП "Патент",
г.Ужгород,ул.Проектная,4