

Изобретение относится к строительству и может быть использовано для приемки, транспортировании и раздачи бетона, раствора и сыпучих материалов.

Известна емкость для бетонной смеси [1], содержащая корпус с кронштейнами и двухчелюстным затвором с приводом, выполненным в виде установленных с противоположных сторон корпуса на оси дисков с рукояткой. Каждый диск соединен с челюстями затвора посредством фигурных рычагов, прикрепленных к диску на разном расстоянии от оси.

Недостатком известного изобретения является значительное большое физическое усилие для открывания челюстей. При максимальной нагрузке смесью в вертикальном положении бадьи бетон плотно лежит в впадинах челюстей и затрудняет их разъединение по причине трения бетона о стенки впадин как при открывании так и при закрывании челюстей, а это в свою очередь усиливает нагрузку на оси дисков и фигурных рычагов затвора.

Задача изобретения - значительное уменьшение физического усилия для открывания и закрывания затвора.

Поставленная задача решается следующим образом.

Бадья с самозапирающимся рычагом содержит корпус круглой формы, установленный на салазках, передняя часть которого выполнена конусом с седлообразным вырезом, в который входит затвор седлообразной формы шарнирно закрепленный на оси, входящей в стойки, установленные жестко с противоположных сторон конуса. Стойки усилены жесткостями, прикрепленными к стойкам и конусу. В верхней части стоек проделаны отверстия в которые входит ось и защемляется с обеих сторон гайками с резьбой. На оси шарнирно установлен рычаг в виде рамы, в передние концы которых, через отверстия, продета ось защемленная с обеих сторон гайками с резьбой. На оси шарнирно установлены тяги в виде рычагов, вторые концы которых шарнирно закреплены в вилочные толкатели, установленные жестко на затворе. По контуру выреза прикреплен элемент с полкой, сверху которого установлен герметик, прикрепленный к полке с помощью винтов с гайками на резьбе.

Усилие на рычаг рассчитывается по формуле

$$F = \frac{P \cos X \times X}{X} = P \cdot \frac{L - \Delta l}{l}$$

где P - вес массы столба смеси;

X - угол наклона затвора к горизонтальной линии

L - длина рычага от точки приложения усилия

l - длина противовеса рычага от точки приложения усилия;

Δl - длина мертвой точки.

Судя по формуле, можно заключить, что основное усилие на рычаг тратится на преодоление расстояния мертвой точки, которое следует приложить для смятия прижима на герметик затвором, и что масса смеси, удерживаемая затвором, скользит при выходе из бадьи по касательной затвора при повороте рычага, и при этом масса смеси способствует преодолению физического усилия на рычаг. И в другом случае, при закрывании затвора масса

смеси также скользит по касательной затвора и основное усилие тратится на преодоление смятия герметика затвором.

На фиг.1 изображена бадья с самозапирающимся рычагом, вид сбоку, в закрытом состоянии; на фиг.2 - то же, в раскрытом состоянии.

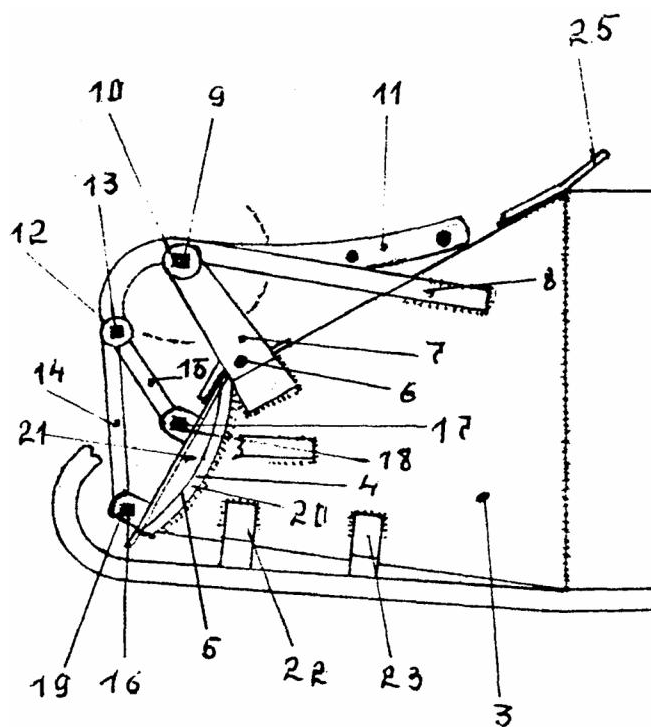
Бадья с самозапирающимся рычагом содержит фиг.1, 2 корпус 1, установленный на салазках 2, передняя часть которого выполнена конусом 3 с седлообразным вырезом 4, в который входит затвор 5 седлообразной формы шарнирно закрепленный на оси 6, входящей через отверстия в стойки 7, установленных жестко с противоположных сторон конуса и стойки усилены жесткостями 8, прикрепленными жестко к стойкам и конусу; и в верхней части стоек проделаны отверстия, в которые входит ось 9, защемленная с обеих сторон гайками 10 с резьбой, а на оси шарнирно установлен рычаг 11 в виде рамы, в передние концы которой, через отверстия входит ось 12 защемленная с обеих сторон гайками 13 с резьбой, и на ось 12 шарнирно надеты тяги 14 и 15 в виде рычагов, вторые концы которых шарнирно входят в вилчатые толкатели 16 и 17, защемленные с обеих сторон гайками 18 и 19 с резьбой (фиг.1 и 2), и толкатели жестко установлены на затворе сверху; а по контуру седлообразного выреза (фиг.1 и 2), жестко прикреплен элемент 20 с полкой, сверху полки которого, на винтах и гайках прикреплен герметик 21, а конус снизу подпирают жестко жесткости 22 и 23, прикрепленные жестко к салазкам; и в верхней части конуса и задней части бункера 24 (фиг.1) прикреплены жестко монтажные петли 25 и 26, а по контуру бункера жестко установлена жесткость 27.

Бадья с самозапирающимся рычагом работает следующим образом.

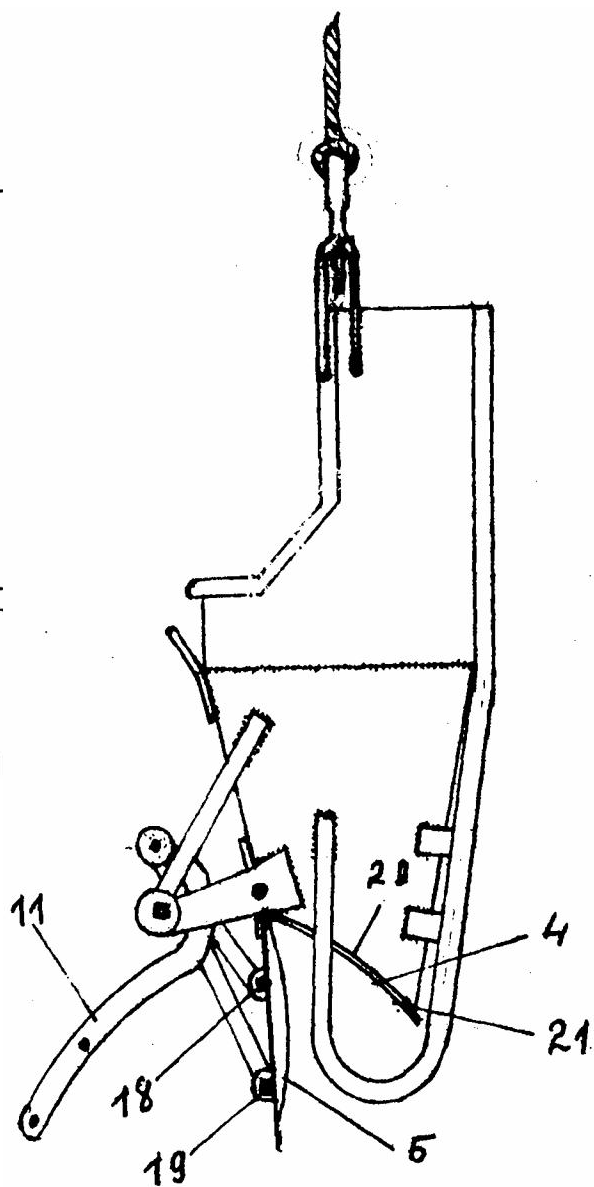
С самосвала сгружают жидкую смесь в бункер 24, фиг.1, которая растекается по корпусу 1 и конусу 3, причем затвор 5 плотно прилегает к герметику 21, рычаг 11 находится в закрытом положении, фиг.1.

За монтажные петли 26 крюками с крана прикрепляют тросы и поднимают бадью со смесью в вертикальное положение, при этом салазки 2 передней частью упираются в землю, сохраняя от прогиба и излома корпус и конус бадьи. В вертикальном положении подводят его к себе. При этом ось 12 совершает круговое движение, тяги 14 и 15 и вилчатые толкатели 16 и 17 давят на затвор 5, который сжимает герметик 21 давая возможность оси 12 пройти мертвую точку; после чего затвор 5 открывается - смесь из бадьи выливается в рабочее место.

По окончании выгрузки смеси затвор закрывают: при этом рычаг 11 совершает движение от себя; ось 12 делает обратное круговое движение до момента, когда тяги 14 и 15 с толкателями 16 и 17 и затвором 5 не сожмут герметик 21, после чего ось 12 проходит мертвую точку и затвор 5 запирается, рычаг 11 занимает исходное положение. Следующие движения совершаются в той же последовательности.



Фиг. 1



Фиг. 2