

Изобретение относится к области конвейерного транспорта, а именно к ленточным конвейерам.

Благодаря непрерывности транспортирования ленточные конвейеры нашли широкое применение в качестве ленточных водоподъемников. Известна водоподъемная установка, содержащая эксплуатационную трубу, размещенную в ней бесконечную ленту с ячейками для захвата жидкости, приводной, натяжной и отжимной шкивы и груз, соединенный с натяжным шкивом, отличающимся тем, что груз выполнен в виде плоской пластины, установленной между восходящей и нисходящей ветвями ленты, а ячейки выполнены с возможностью контакта ее со стенками трубы с обеспечением перекрытия ее поперечного сечения [1]. Недостатками такой конструкции является малая производительность и работа только в вертикальном положении.

Наиболее близким техническим решением является ленточный конвейер, включающий бесконечную ленту, охватывающую приводной барабан на головном участке конвейера, став в виде цилиндрической трубы, по внутренней поверхности которой скользит грузовая ветвь конвейера [2].

Недостатком этого конвейера является малый угол транспортирования (не превышающий  $25^\circ$ ) и невозможность транспортирования вязких жидкостей (пульпы).

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования ленточного конвейера для транспортирования вязких жидкостей (пульпы), в котором содержится специальный отклоняющий барабан, выполненный ступенчатым и взаимодействующий с рабочей стороной ленты, которая выполнена ворсистой из гибких стержней различной длины и жесткости, уменьшающихся в поперечном сечении ленты от середины к краям, и содержит выступы, выполненные из упругого материала в виде правильных усеченных пирамид и расположенные посередине ленты вдоль ее оси, а с внутренней стороны става вдоль его оси жестко закреплены ограничители, между ними с определенным шагом установлены поперечные балки, на которых с обеих сторон вдоль оси става на стойках жестко закреплены опоры скольжения в виде полос из антифрикционного материала, на которые нерабочей стороной опирается лента грузовой и холостой ветви, что обеспечивает повышение эффективности работы и за счет этого расширяется область применения.

Поставленная задача решается тем, что в ленточном конвейере, состоящем из бесконечной ленты, охватывающей приводной барабан на головном участке конвейера и концевой барабан на хвостовом участке, став конвейера в виде цилиндрической трубы, согласно изобретению, содержится специальный отклоняющий барабан, выполненный ступенчатым и взаимодействующий с рабочей стороной ленты, которая выполнена ворсистой из гибких стержней различной длины и жесткости, уменьшающихся в поперечном сечении ленты от середины к краям, и содержит выступы, выполненные из упругого материала в виде правильных усеченных пирамид и расположенные посередине ленты вдоль ее оси, а с внутренней стороны става вдоль его оси жестко закреплены ограничители, между ними с определенным шагом

установлены поперечные балки, на которых с обеих сторон вдоль оси става на стойках жестко закреплены опоры скольжения в виде полос из антифрикционного материала, на которые нерабочей стороной опирается лента грузовой и холостой ветви.

Такое конструктивное решение предусматривает движение грузовой и холостой ветвей конвейера внутри става по опорам скольжения, установленных на поперечных балках с помощью стоек и образование двух симметричных камер на грузовой и холостой ветви, образуемые между внутренней поверхностью става и рабочей стороной ленты с ворсинками, прижимаемой по длине к ставу ограничителями. На рабочей ветви камера заполняется транспортируемой вязкой жидкостью (пульпой), которая рабочей поверхностью ленты с ворсинками транспортируется к разгрузочному лотку. Благодаря симметричности расположения камер в поперечном сечении работоспособность конвейера сохраняется при любом угле наклона и при любом направлении движения ленты. Для изменения угла наклона движения ленты грузовой ветви служит специальный отклоняющий барабан, взаимодействующий с выступами на рабочей стороне ленты с ворсинками.

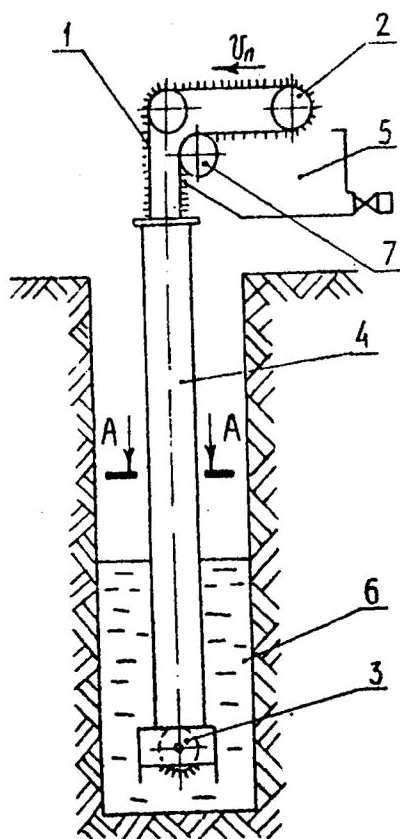
На фиг.1 показана схема ленточного конвейера; на фиг.2 - сечение А - А на фиг.1; на фиг.3 - вариант выполнения стойки поз.14 на фиг.2; на фиг.4 - сечение Б - Б на фиг.2; на фиг.5 - схема огибания ленты с ворсинками специального отклоняющего барабана поз.7 на фиг.1; на фиг.6 - сечение В - В на фиг.2.5.

Ленточный конвейер для транспортирования вязких жидкостей (пульпы) содержит бесконечную конвейерную ленту 1, охватывающую приводной 2 и концевой 3 барабаны, и расположена внутри става 4, выполненного в виде трубы и соединяющего разгрузочную секцию 5 и концевой барабан 3, находящийся в вязкой жидкости (пульпе) 6, и обводной барабан 7. С рабочей стороны конвейерная лента 1 имеет ворсинки 8 в виде гибких стержней и выступы 9 в виде правильных усеченных пирамид, а нерабочей стороной грузовая 10 и холостая 11 ветви конвейера опираются на опоры скольжения 12, выполненные в виде полос из антифрикционного материала и закрепленные с обеих сторон поперечных балок 13 с помощью стоек 14, которые могут быть выполнены, например, в виде пружин сжатия 15. С внутренней стороны става 4 вдоль оси закреплены ограничители 16, на которые установлены с определенным шагом поперечные балки 13.

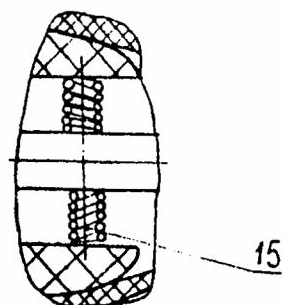
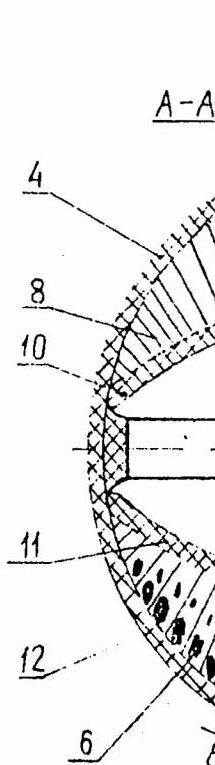
Ленточный конвейер для транспортирования вязких жидкостей (пульпы) работает следующим образом.

Конвейерная лента 1, огибая концевой барабан 3, ворсинками 8 на рабочей поверхности захватывает вязкую жидкость (пульпу) 6 и транспортирует к разгрузочной секции 5, благодаря образовавшейся рабочей камере между ставом 4 и рабочей поверхностью ленты 1 на рабочей ветви 10 конвейера. Нерабочей стороной лента 1 грузовой 10 и холостой 11 ветвей конвейера скользит по опорам скольжения 12, установленных на поперечных балках 13 с помощью стоек 14. Причем стойки 14 могут быть выполнены в виде пружин сжатия 15, благодаря

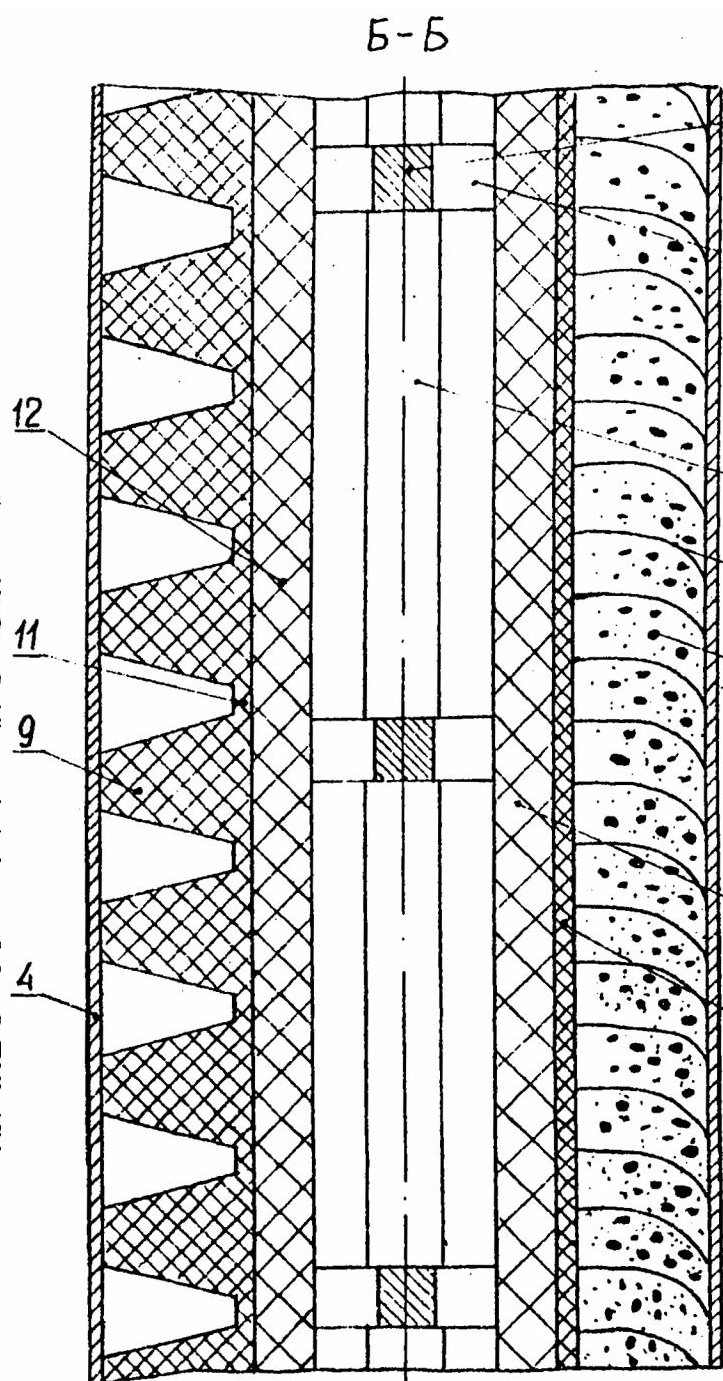
чему осуществляется автоматическое поджатие ворсинок 8 ленты 1 к внутренней стенке става 4 при истирании ворсинок и изменении угла наклона конвейера. Для устранения схода ленты и уплотнения рабочей камеры при движении ленты 1 служат ограничители 16. Для изменения направления движения грузовой ветви 10 служит специальный отклоняющий барабан 7, на рабочую поверхность которого опирается лента 1 выступами 9.



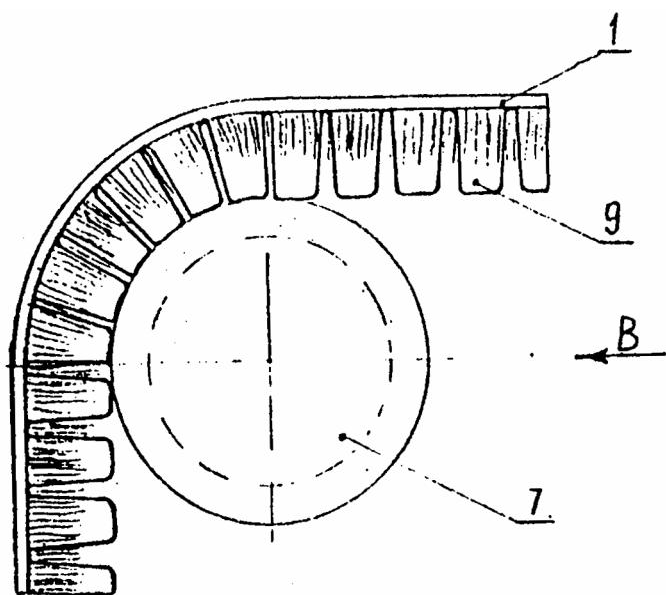
Фиг. 1



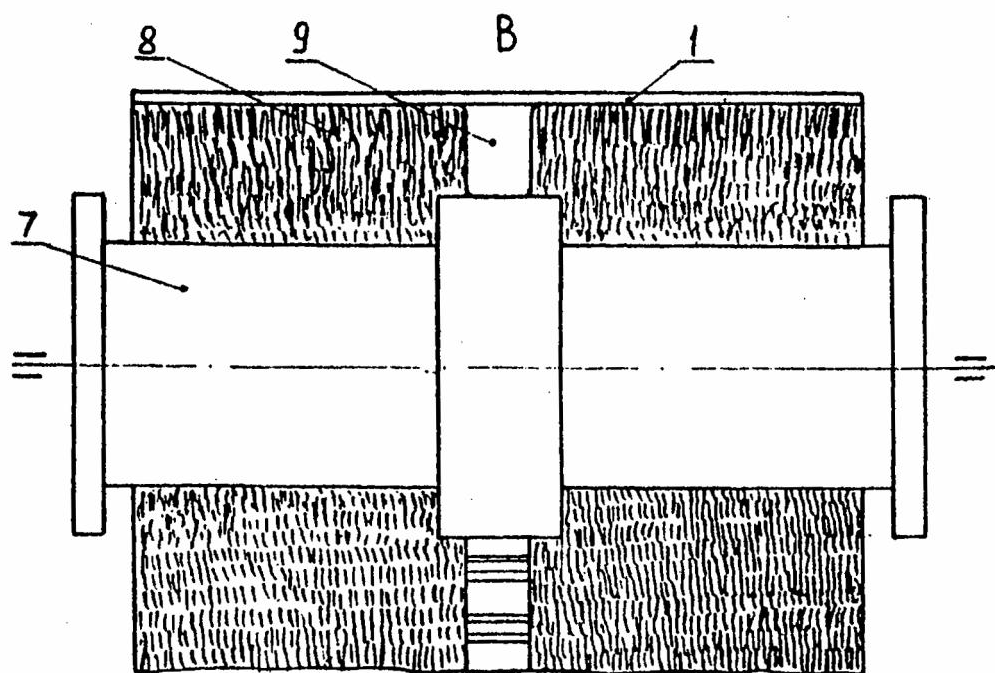
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6