

Полезная модель относится к области подвешенного транспорта, в частности к оборудованию подвешенного толкающего конвейера.

Прототипом изобретения является останов тележек подвешенного конвейера, содержащий перекрывающий путь стопорный пластинчатый элемент, снабженный ходовыми катками, установленными в горизонтальных направляющих, и привод перемещения элемента, выполненный в виде линейного асинхронного двигателя, имеющего фиксаторы крайних положений вторичной части [1].

Недостатком линейного асинхронного двигателя плоского типа является необходимость обеспечения минимального зазора между роторной пластиной и индуктором с увеличением этого зазора значительно возрастают потери мощности в процессе работы линейного электродвигателя. Это условие в конструкции прототипа не выполнено, т.к. роторная пластина снабжена фрикционными накладками и подпружинена в вертикальном направлении.

В основу полезной модели поставлена задача усовершенствования конструкции останова тележек подвешенного конвейера путем выполнения привода перемещения стопорного элемента в виде линейного асинхронного двигателя цилиндрического типа, вторичная часть которого имеет форму тяги, соединенной с упомянутым элементом и снабженной на концах канавкой под шарик пружинного фиксатора, установленного в торцевых частях корпуса двигателя для стопорения тяги элемента в крайних положениях.

Технический результат при использовании полезной модели заключается в снижении потери мощности двигателя в процессе работы и в повышении надежности останова тележек подвешенного конвейера.

Поставленная задача решается тем, что в останове тележек подвешенного конвейера, содержащим перекрывающий путь стопорный пластинчатый элемент, снабженный ходовыми катками, установленными в горизонтальных направляющих в корпусе останова сбоку пути, и привод перемещения элемента, согласно последней модели привод выполнен в виде линейного асинхронного двигателя цилиндрического типа, вторичная часть которого имеет форму тяги, соединенной с упомянутым элементом, снабженной на концах канавкой под шарик пружинного фиксатора, установленного в торцевых частях корпуса двигателя для стопорения тяги и элемента в крайних положениях, при этом корпус двигателя шарнирно закреплен в опоре, а элемент снабжен направляющими роликами.

Выполнение привода перемещения стопорного пластинчатого элемента останова тележек в виде линейного асинхронного двигателя цилиндрического типа, снабженного фиксаторами крайних положений его вторичной части, имеющей форму тяги, связанной с упомянутым элементом, позволяет по сравнению с плоским линейным двигателем снизить потери мощности в процессе работы двигателя и улучшить энергетические показатели последнего. Шарнирное крепление корпуса двигателя в опоре и наличие направляющих роликов в элементе исключает перекосы корпуса при сборке и работе останова, повышая надежность конструкции устройства.

Таким образом, совокупность существенных признаков полезной модели останова, содержащая стопорный пластинчатый элемент снабженный приводом перемещения в виде линейного асинхронного двигателя, имеющего фиксаторы крайних положений элемента и вторичной части двигателя в форме тяги, и шарнирное крепление корпуса двигателя в опоре, обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в снижении потери мощности двигателя и повышении надежности останова тележек подвешенного конвейера.

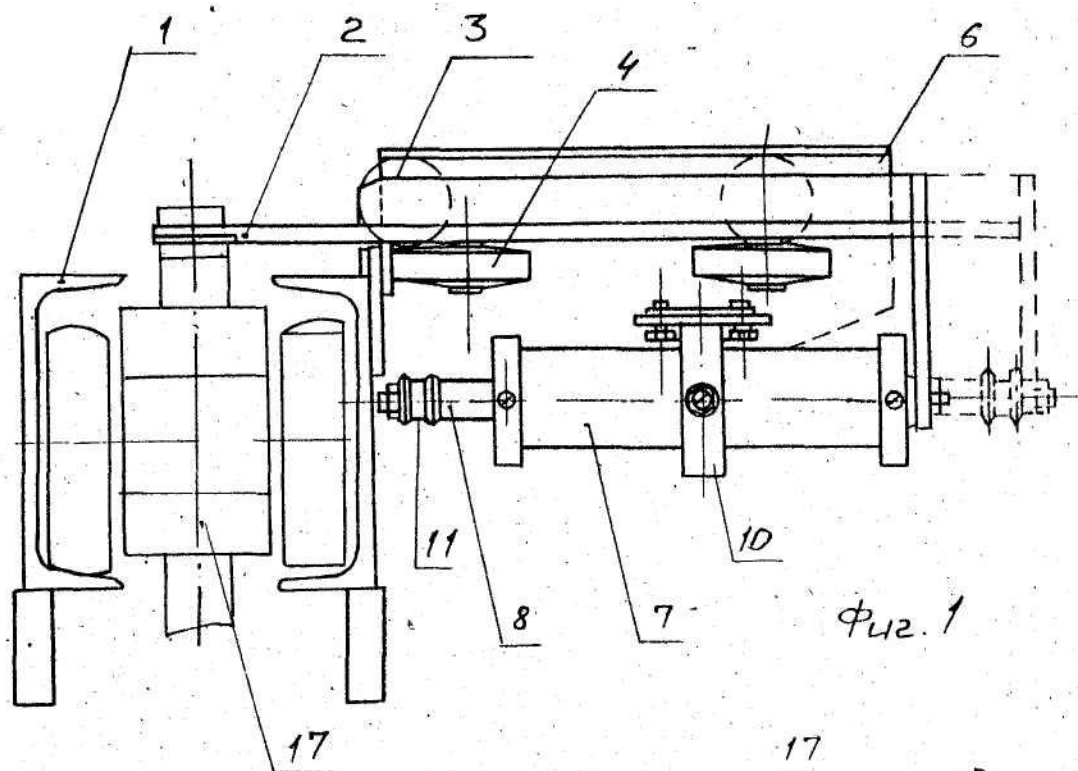
На фиг. 1 схематически изображен останов тележек в рабочем положении, общий вид; на фиг. 2 - то же, план; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - привод стопорного элемента в виде линейного двигателя, вид сбоку; на фиг. 5 - то же, вид спереди.

Останов тележек подвешенного конвейера содержит перекрывающий путь 1 стопорный пластинчатый элемент 2, снабженный ходовыми катками 3 и направляющими роликами 4, установленными в горизонтальных направляющих 5 в корпусе 6 останова, закрепленного сбоку пути 1 и привод перемещения элемента в виде линейного асинхронного двигателя цилиндрического типа 7, вторичная часть которого имеет форму тяги 8, соединенной со стопорным элементом 2. Корпус 9 двигателя 7 шарнирно закреплен в опоре 10. Тяга 8 на концах имеет канавку 11, под шарик 12 пружинного фиксатора 13, установленного в торцевых частях 14 и 15 корпуса 9 двигателя 7. Линейный асинхронный двигатель 7 имеет индуктор в виде фазовых катушек 16, расположенных внутри корпуса 9 коаксиально тяги 8. Тележки конвейера обозначены поз. 17,

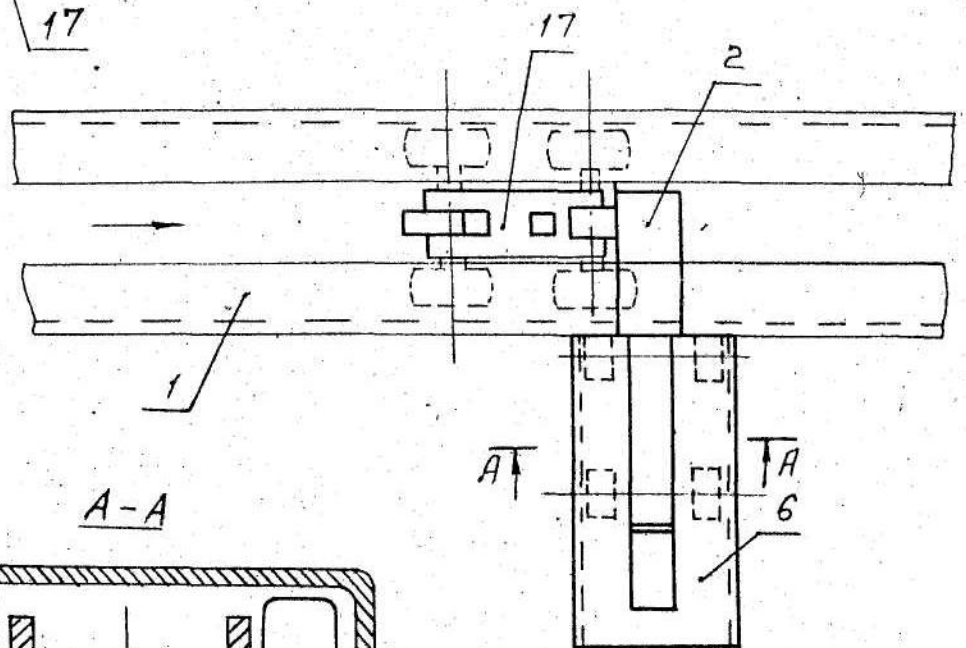
Останов тележек подвешенного конвейера работает следующим образом.

В исходном положении стопорная пластина элемента 2 отведена вправо (пунктир на фиг. 1) и не перекрывает путь 1, позволяя свободно перемещаться по нему тележкам 17 с помощью тяговой цепи (не показана) конвейера. При подаче напряжения в катушки 16 индуктора двигателя возникает бегущее поле, которое перемещает тягу 8 и стопорный элемент 2 влево до момента перекрытия пути 1 и остановки тележки 17 конвейера. Крайнее левое положение тяги 8 и элемента 2 фиксируется шариком 12 пружинного фиксатора 13, установленного в торцевой части 15, вошедшим в канавку 11 тяги 8. При этом катушки 16 индуктора обесточены.

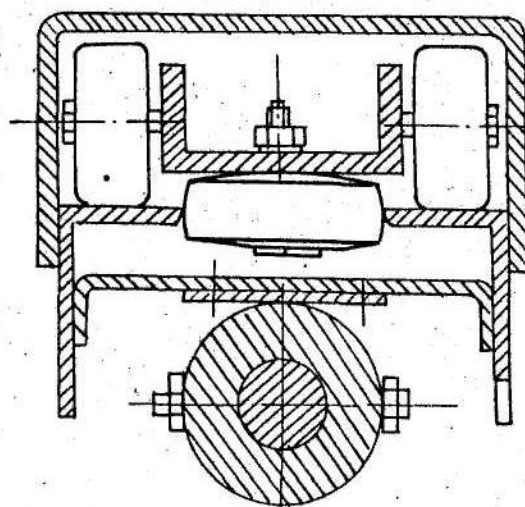
Образец полезной модели в виде останова тележек подвешенного конвейера прошел стендовые испытания с положительными результатами, которые были проведены лабораторией линейных двигателей ПКИ конвейеростроения (г. Львов).



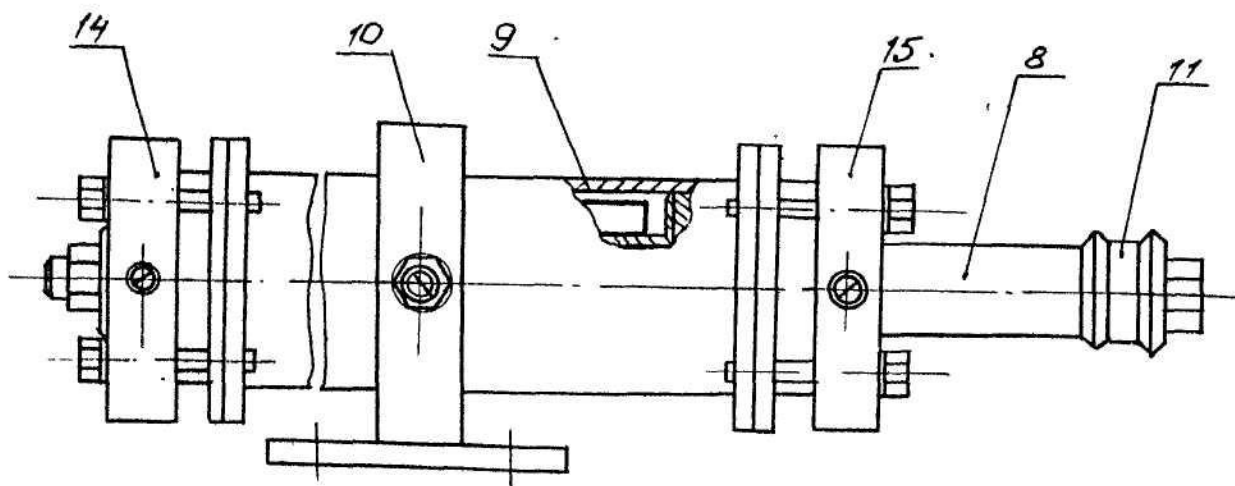
Фиг. 1



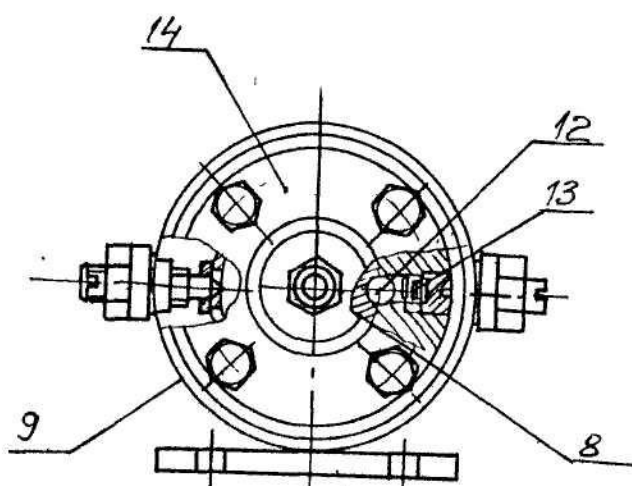
Фиг. 2



Фиг. 3



$\Phi_{42} 4$



$\Phi_{42} 5$