



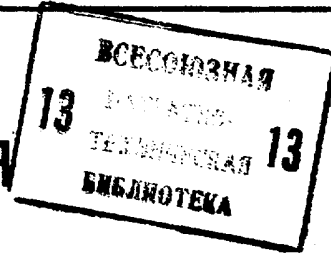
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1164174** **A**

4(5D) В 65 G 53/52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

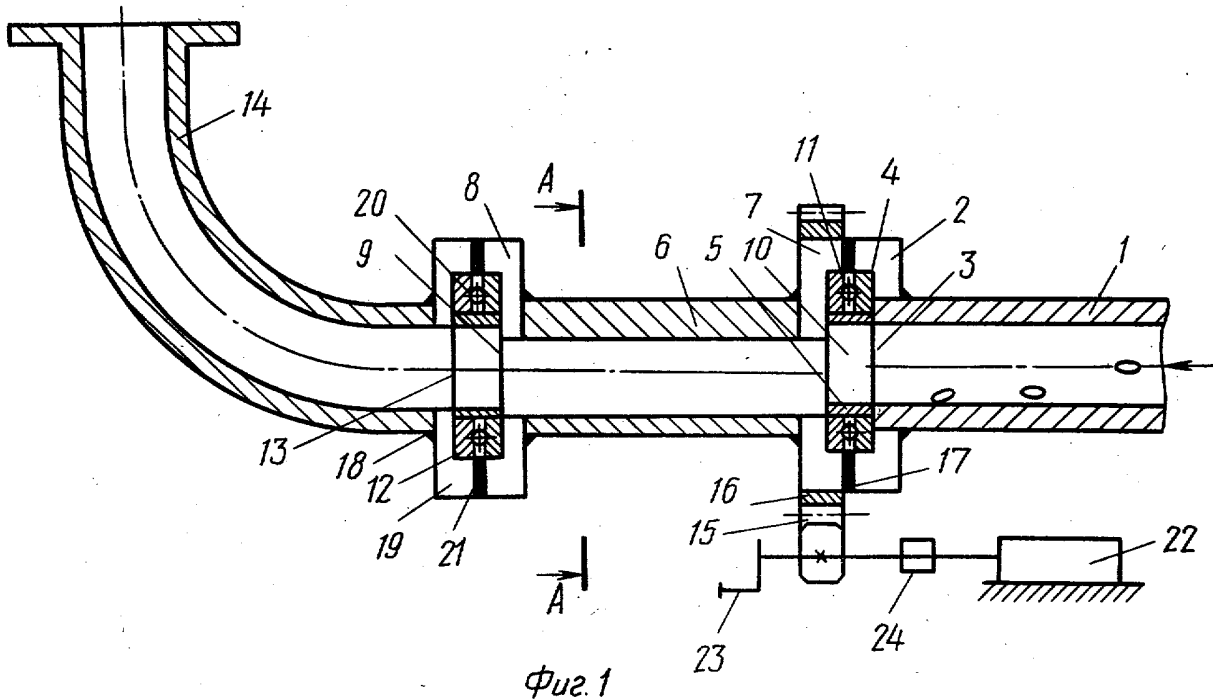
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3501770/27-11  
(22) 15.10.82  
(46) 30.06.85. Бюл. № 24  
(72) А. И. Розенблат  
(53) 621.867.8(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 816913, кл. В 65 G 53/52, 1979.

(54) (57) ТРУБОПРОВОД ДЛЯ ПНЕВМО-  
ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЫПУЧИХ МА-  
ТЕРИАЛОВ, содержащий прямолинейную  
и изогнутую трубы с одинаковыми проход-

ными сечениями и смонтированное между  
ними приспособление для закручивания  
потока сыпучего материала, отличающийся  
тем, что, с целью снижения энергозатрат  
на транспортирование, приспособление для  
закручивания потока сыпучего материала  
представляет собой прямолинейный патрубок,  
выполненный с одинаковым с трубами  
проходным сечением и установленный с воз-  
можностью вращения от привода, причем  
ось вращения смещена относительно про-  
дольной оси патрубка.



(19) **SU** (11) **1164174** **A**

Изобретение относится к пневмотранспорту сыпучих материалов, а именно к трубопроводу для пневмотранспортирования сыпучих материалов.

Известен трубопровод для пневмотранспортирования сыпучих материалов, содержащий прямолинейную и изогнутую трубы с одинаковыми проходными сечениями и смонтированное между ними приспособление для закручивания потока сыпучего материала.

В этом трубопроводе приспособление для закручивания потока сыпучего материала включает в себя проволочную спираль, вследствие чего повышаются потери в системе, что повышает энергозатраты.

Цель изобретения — снижение энергозатрат на транспортирование.

Поставленная цель достигается тем, что в трубопроводе для транспортирования сыпучих материалов, содержащем прямолинейную и изогнутую трубы с одинаковыми проходными сечениями и смонтированное между ними приспособление для закручивания потока сыпучего материала, последнее представляет собой прямолинейный патрубок, выполненный с одинаковым с трубами проходным сечением и установленный с возможностью вращения от привода, причем ось вращения смещена относительно продольной оси патрубка.

На фиг. 1 изображен предлагаемый трубопровод, разрез; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Трубопровод состоит из прямолинейной трубы 1, которая выполнена с фланцем 2. На фланце 2 предусмотрено посадочное место 3 для подшипника 4 с втулкой 5. Патрубок 6 имеет фланцы 7 и 8. На фланце 8 выполнено посадочное место 9, а на фланце 7 — посадочное место 10 под подшипники 11 и 12. Посадочное место 13 выполнено в колене 14. Кроме того, на фланце 7 выполнены зубья 15 или напрессовывается втулка 16, на которой выполнены зубья 15. Затем устанавливается кольцо 17, например разъемное (бронзовое), собирается на втулку 5 приспособление для закручивания потока, представляющее собой прямолинейный патрубок 6.

С другой стороны патрубка 6 в упорный подшипник 12 вводится втулка 18 и устанавливается в посадочное место 9 подшипник 12.

После этого во фланец 19 колена 14 устанавливается подшипник 20, производится сборка совместно с патрубком 6, а именно: вводится упорное кольцо 21 и насаживается колена 14 на втулку и система поджимается по торцам за счет трубы 1 и колена 14. Патрубок 6 вращается во время работы вокруг своей оси от привода 22 за счет наличия подшипников 4, 11 и 12, 20.

Кроме того, периодически предусматривается поворот патрубка 6 (например, вручную), и для его фиксации в заданном положении предусматривается ручной привод 23 и разобщительная система 24 от привода 22.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

Газоматериальная смесь (материал и, например, воздух) попадает в трубу 1, затем в патрубок 6. Последний вращается постоянно под действием привода 22.

Патрубок 6 вращается с угловой скоростью, равной периоду вращения движущейся газоматериальной смеси по спирали или винтовой линии за один оборот. В этом случае смесь попадает на внешнюю (выпуклую) сторону трубы 14 не в определенную точку, а за счет смещения оси поворота относительно продольной оси патрубка 6 движущаяся смесь равномерно использует эту поверхность, т. е. снимает локальный износ в данной точке.

Кроме того, изменение траектории полета движущейся частицы в трубе 1 положительно сказывается и на рациональном использовании внутренней (вогнутой) стороны трубы 14, что значительно повышает износостойкость материалопровода.

Патрубок 6 может вращаться периодически вручную. Это значит, что некоторое время (определяется опытным путем) патрубок 6 относительно трубы 14 смещен на определенный угол, после истечения некоторого периода времени с целью равномерного износа внешней стороны трубы 14 патрубок 6 разворачивается на другой угол и так далее, пока поворот патрубка 6 не осуществится на  $360^\circ$ , затем проверяется степень износа материалопровода и цикл повторяется.

Предлагаемое изобретение позволяет снизить затраты энергии на транспортирование за счет выполнения приспособления для закручивания потока, позволяющего уменьшить потери давления при уменьшении износа изогнутой трубы.

