



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ  
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

# АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1735610

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:  
"Воздухоотделитель"

Автор (авторы): Мизерный Владимир Иванович и другие,  
указанные в описании

ДОНЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

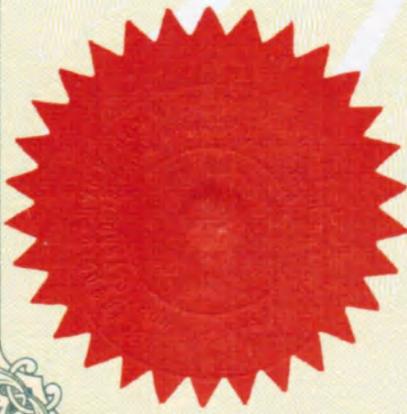
Заявитель:

Заявка № 4825333 Приоритет изобретения 15 мая 1990г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

22 января 1992г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.



Председатель Комитета

Начальник отдела



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4825333/29

(22) 15.05.90

(46) 23.05.92. Бюл. № 19

(71) Донецкий политехнический институт

(72) А.П.Холмогоров, Г.С.Володин, Я.К.Антонов, Л.Н.Козыряцкий, В.И.Мизерный, В.П.Малюгин и Э.В.Альфатер

(53) 621.695 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

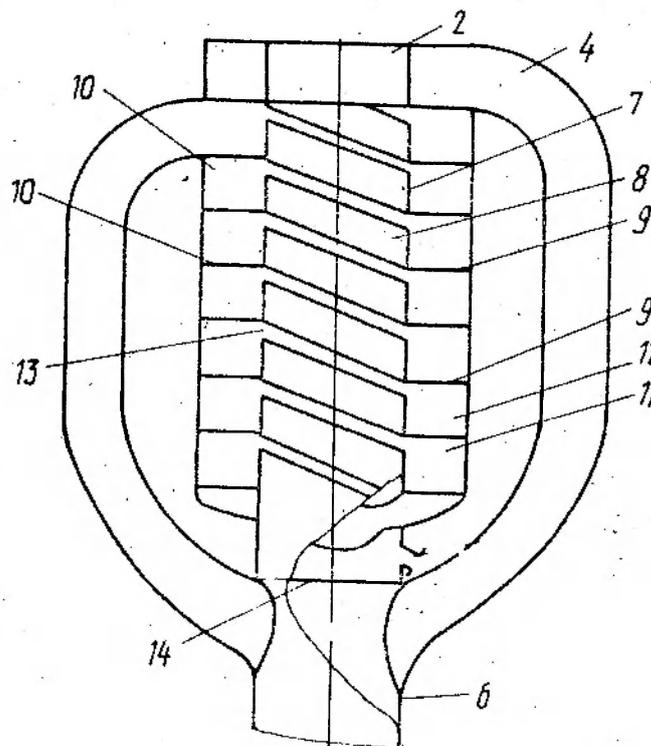
№ 1551833, кл. F 04 F 1/18, 1988.

(54) ВОЗДУХООТДЕЛИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к насосостроению, в частности к конструкции воздухоотделителя эрлифта, и может быть

2

использовано при проектировании гидротранспортных систем общепромышленного назначения. Цель изобретения – улучшение условий сепарации путем увеличения закрутки и продолжительности разделения. Гидросмесь по подъемной трубе 6 и подводам гидросмеси поступает в каналы 11, 12 и затем спускается по ним к сливному патрубку. При этом жидкость и твердое отжимаются к наружной стенке, а воздух имеет возможность свободно выходить через спиральные прорези 13. Конструкция обеспечивает высокую степень сепарации газообразной фазы из гидросмеси. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к насосостроению, в частности к конструкции эрлифта, и может быть использовано при проектировании гидротранспортных систем общепромышленного назначения.

Наиболее близким к изобретению является воздухоотделитель, например, для эрлифта, содержащий цилиндрический корпус с газоотводящим и сливным патрубками, подводами гидросмеси, сообщенными с соосной корпусу подъемной трубой и тангенциально введенными в корпус, и коаксиальную перегородку, внутренняя полость которой сообщена с газоотводящим патрубком.

Недостатком известного воздухоотделителя является малая эффективность сепарации, что связано с недостаточными сепарирующими усилиями.

Цель изобретения – улучшение условий сепарации путем увеличения закрутки и продолжительности разделения.

Для достижения поставленной цели корпус и перегородка снабжены двумя закрепленными на них полками, выполненными в виде двухзаходной спирали с образованием каналов, сообщенных с подводами гидросмеси и сливным патрубком, а на внутренней стороне каждого канала в верхней части выполнена спиральная прорезь, сообщающая каналы с газоотводящим патрубком.

Благодаря такому выполнению воздухоотделителя удлиняется путь гидросмеси до сливного патрубка и увеличивается степень закрутки потока.

В то же время, наличие спиральных прорезей на внутренней стороне каналов облегчает газоотделение гидросмеси благодаря наличию поля центробежных сил.

На фиг. 1 представлен воздухоотделитель, продольный разрез; на фиг. 2 – то же, вид сверху.

Воздухоотделитель, например, для эрлифта содержит цилиндрический корпус 1 с газоотводящим 2 и сливным 3 патрубками, подводами 4 и 5 гидросмеси, сообщенными с соосной корпусу 1 подъемной трубой 6 и

тангенциально введенными в корпус, и коаксиальную перегородку 7, внутренняя полость 8 которой сообщена с газоотводящим патрубком 2.

5 Корпус 1 и перегородка 7 снабжены двумя закрепленными на них полками 9 и 10, выполненными в виде двухзаходной спирали с образованием каналов 11 и 12, сообщенных с подводами 4 и 5 гидросмеси и сливным патрубком 3, а на внутренней стороне каждого канала 11 и 12, в верхней части выполнена спиральная прорезь 13, сообщающая каналы с газоотводящим патрубком, а выше подсоединения подводов гидросмеси подъемная труба 6 снабжена глухой перегородкой 14.

Воздухоотделитель работает следующим образом.

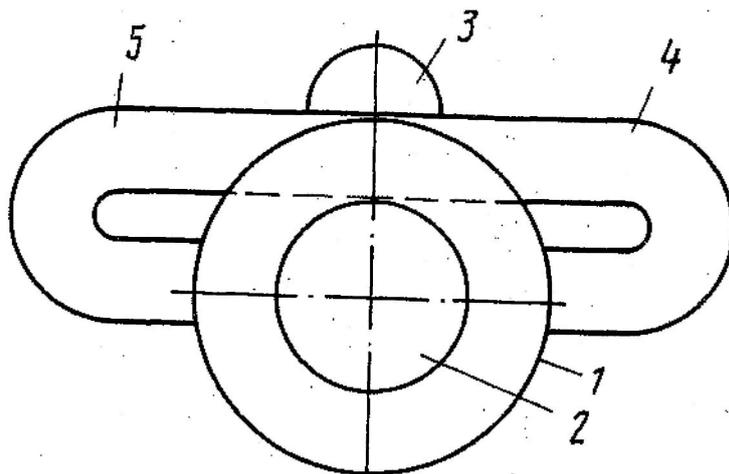
20 Гидросмесь по подъемной трубе 6 и подводам 4 и 5 гидросмеси поступает в каналы 11 и 12 и затем спускается по ним к сливному патрубку. При этом жидкость и твердое отжимаются к наружной стенке, а воздух имеет возможность свободно выходить через специальные прорези 13.

25 Конструкция обеспечивает высокую степень сепарации газообразной фазы из гидросмеси.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

30 Воздухоотделитель эрлифта, содержащий цилиндрический корпус с газоотводящим и сливным патрубками, подводами гидросмеси, сообщенными с соосной корпусу подъемной трубой и тангенциально введенными в корпус, и коаксиальную перегородку, внутренняя полость которой сообщена с газоотводящим патрубком, отличающийся тем, что, с целью улучшения условий сепарации путем увеличения закрутки и продолжительности разделения, корпус и перегородка снабжены двумя закрепленными на них полками, выполненными в виде двухзаходной спирали с образованием каналов, сообщенных с подводами гидросмеси и сливным патрубком, а на внутренней стороне каждого канала в верхней части выполнена спиральная прорезь, сообщающая каналы с газоотводящим патрубком.

50



Фиг. 2

25.

30

35

40

45

50

Редактор Н. Роголич

Составитель И. Алешина  
Техред М.Моргентал

Корректор Т. Палий

Заказ 1805

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101