



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11)

4 918 (13) **U1**

(51) МПК
В01D 21/00 (1995.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 96116438/20, 13.08.1996

(46) Опубликовано: 16.09.1997

(71) Заявитель(и):

Центральная база производственного
обслуживания АООТ "Удмуртгеология"

(72) Автор(ы):

Пушкарев М.Е.,
Бояршинов А.Ю.,
Уласевич В.А.,
Бекмачев Н.И.,
Демин Б.П.,
Свистунов Г.М.

(73) Патентообладатель(и):

Центральная база производственного
обслуживания АООТ "Удмуртгеология"

(54) БЛОК ДЛЯ ОЧИСТКИ БУРОВОГО РАСТВОРА

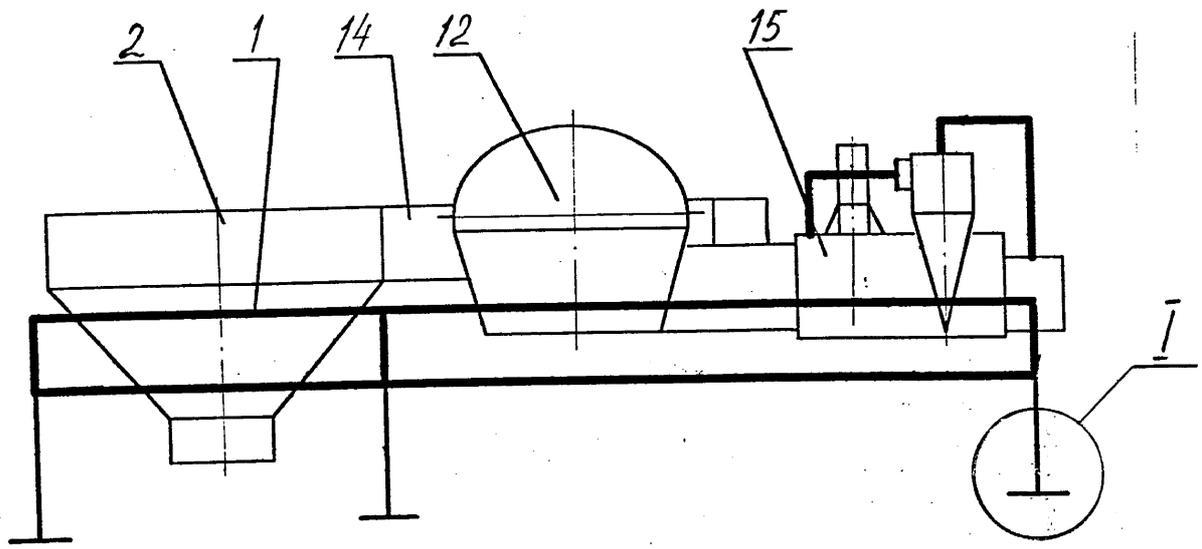
(57) Формула полезной модели

1. Блок для очистки бурового раствора, состоящий из установленных на одной общей раме и последовательно взаимосвязанных в технологической цепочке очистительных устройств, образующих ступень предварительной очистки с фильтрующим устройством, которое посредством желоба связано с блоком гидроциклона, образующего ступень тонкой очистки, отличающийся тем, что ступень предварительной очистки снабжена отстойником, внутренний объем которого разделен на высоту отстойной части продольной сплошной и двумя поперечными сетчатыми перегородками, а первая и последняя секции его имеют приемный и сливной карманы, при этом последний желобом соединен с фильтрующим устройством, выполненным в виде вращающегося барабана, а система связывающих желобов выполнена в виде общего желоба, объединяющего между собой все очистительные устройства и имеющего отводы к каждому из них, причем система снабжена перепускными окнами с шиберами, с обеспечением возможности включения обеих ступеней или каждой отдельно.

2. Блок по п.1, отличающийся тем, что сливной карман отстойника выполнен по уровню ниже приемного кармана, а ввод желоба, соединяющего отстойник с фильтрующим устройством, осуществлен ниже оси барабана.

3. Блок по п.1, отличающийся тем, что рама имеет стойки, которые выполнены телескопическими и снабжены съемными башмаками.

RU 4918 U1



RU 4918 U1

06116438

МПК BOLD 21/00

БЛОК ДЛЯ ОЧИСТКИ БУРОВОГО РАСТВОРА

Полезная модель относится к горной промышленности, в частности к очистке буровых растворов от шлама.

Известен блок очистки, состоящий из унифицированного базового резервуара, встроенного прямоугольного желоба, трубопроводов, откидных площадок для обслуживания и укрытия. На блоке установлены вибросита, гидроциклонный илоотделитель, два вертикальных шламовых насоса и гидравлические перемешиватели (см. В.И.Головко. "Оборудование для приготовления и очистки промысловых жидкостей", Москва, "Недра", 1978, с.27).

К недостаткам известной конструкции относится низкая работоспособность вибросита из-за необходимости частого ремонта или замены его сеток.

Известен также блок очистки бурового раствора, содержащий резервуар, сдвоенное сито, вертикальный шламовый насос и батарею гидроциклонов, каркас укрытия и укрытие. При этом резервуар сварен из листовой стали и профилированного проката, он опирается на два полоза коробчатого сечения из швеллеров. Концы ползьев соединены трубами. Блок снабжен системой желобов с окнами и шиберами (см. В.И.Головко. "Оборудование для приготовления и очистки промысловых жидкостей", Москва, "Недра", 1978, с.23, рис.12). Прототип.

Недостатками описанного решения являются низкие эксплуатационные качества ввиду частого износа сита, сложности его ремонта, замены, отсутствия гибкой системы управления работой блока, сложности монтажа и демонтажа, особенно в холодное время года, когда ползья вмерзают в снег и накопившийся шлам.

Технической задачей, на решение которой направлена полезная модель, является улучшение эксплуатационных характеристик, а именно улучшение качества очистки, увеличение долговечности сита фильтрующего устройства, упрощение монтажа и демонтажа, особенно в холодное время года, уменьшение габаритов всей установки и обеспечение гибкой системы управления работой блока.

96116438

Поставленная задача решается за счет того, что в блоке, состоящем из установленных на одной общей раме и последовательно взаимосвязанных в технологической цепочке очистительных устройств, образующих ступень предварительной очистки с фильтрующим устройством, которое посредством желоба связано с блоком гидроциклона, образующего ступень тонкой очистки, ступень предварительной очистки снабжена отстойником, внутренний объем которого разделен на высоту отстойной части продольной сплошной и двумя поперечными перегородками, а первая и последняя секции его имеют приемный и сливной карманы, при этом последний желобом соединен с фильтрующим устройством, выполненным в виде вращающегося барабана, а система связывающих желобов выполнена в виде общего желоба, объединяющего между собой все очистительные устройства и имеющего отводы к каждому из них. Система снабжена перепускными окнами с шиберами, которые обеспечивают возможность включения обеих ступеней вместе или каждого очистительного устройства отдельно.

Сливной карман отстойника выполнен по уровню ниже приемного кармана, а ввод желоба, соединяющего отстойник с фильтрующим устройством, осуществлен ниже оси барабана. Рама имеет стойки, которые выполнены телескопическими и снабжены съёмными башмаками.

Существенные признаки, общие для предложенного и известного:

- установленные на одной общей раме и взаимосвязанные в единой технологической цепочке очистительные устройства образуют ступень предварительной очистки и ступень тонкой очистки бурового раствора;

- в ступени предварительной очистки имеется фильтрующее устройство, которое посредством желоба связано со ступенью тонкой очистки, которую образует блок гидроциклона.

Существенными отличительными признаками являются :

- ступень предварительной очистки снабжена отстойником;

- внутренний объем отстойника разделен на высоту отстойной части продольной сплошной и двумя поперечными сетчатыми перегородками, а первая и последняя секции имеют соответственно приемный

96116438

- 3 -

и сливной карманы ;

- сливной карман отстойника связан желобом с фильтрующим устройством ;

- фильтрующее устройство выполнено в виде вращающегося сетчатого барабана;

- система связывающих желобов выполнена в виде общего же- лоба, объединяющего все очистительные устройства и имеющего отводы к каждому из них ;

- система желобов снабжена перепускными окнами с шиберами с возможностью включения обеих ступеней вместе или каждого очис- тительного устройства отдельно;

- сливной карман по уровню выполнен ниже приемного карма - на отстойника;

- ввод желоба, соединяющего отстойник с фильтрующим уст - рождением, осуществлен ниже оси барабана;

- рама снабжена телескопическими стойками со съёмными баш- маками.

Предложенная полезная модель поясняется чертежами, где : на фиг.1 изображен общий вид блока; на фиг.2 - вид в плане; на фиг.3 - узел I (телескопическая стойка); на фиг.4 - вид А (на отстойник 2); на фиг.5 - вид Б (разрез отстойника 2); на фиг.6 - вид В (ввод желоба II в фильтрующее устройство I2).

В блоке на одной общей раме I установлен отстойник 2, вну- тренний объём которого разделен на высоту отстойной части про- дольной сплошной перегородкой 3, имеющей переливное окно 4, и двумя сетчатыми перегородками 5 и 6, при этом в секции 7 выпол- нен приемный карман 8, а в секции 9 сливной карман IO (фиг.4) с разницей в уровнях, обеспечивающей самотек раствора по желобу II из отстойника 2 в фильтрующее устройство I2, которое выполнено в виде сетчатого барабана I3, причем ввод желоба II осуществлен ниже оси барабана I3 на 300-500 мм (см.фиг.6). Система связыва- ющих желобов выполнена в виде общего желоба I4, объединяющего отстойник 2, фильтрующее устройство I2 и блок гидроциклона I5, причем желоб I4 имеет отводы I6, I7, I8 к каждому из них. Система желобов имеет перепускные окна с шиберами I9, 20, 21, 22, 23, 24, 25, за счет чего обеспечивается возможность включения в работу обеих

96116438

- 4 -

ступеней очистки вместе, или отдельно каждой ступени, или вообще отдельно каждого очистительного устройства. Рама I имеет телескопические стойки 29, которые снабжены съёмными башмаками 28.

Описанный блок работает следующим образом.

Очищаемый раствор из скважины подается в приемный карман 8, затем последовательно через сетчатую перегородку 5, переливное окно 4 и сетчатую перегородку 6 в секцию отстаивающего раствора 9, затем в сливной карман 10 и по желобу 11 в фильтрующее устройство 12. При вращении барабана 13 буровой раствор фильтруется, осевший на сетке шлам выводится в шламоприемник 27, а буровой раствор по желобу 26 поступает в блок гидроциклона 15, откуда он выводится из блока очистки.

В зависимости от условий и требований технологического процесса в очистительный процесс может быть включен или один отстойник 2, или отстойник 2 вместе с фильтрующим устройством 12, или отстойник 2 и блок гидроциклона 15, минуя фильтрующее устройство 12, что достигается системой желобов 16, 17, 18 и перепускных окон с шиберами 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

Конструкция телескопических стоек 29 и съёмных башмаков 28 позволяет, в случае их примерзания, освободиться от них и транспортировать блок с возможностью установки его на новом месте с использованием съёмных башмаков.

Преимущества предложенного очистительного блока заключаются в улучшении качества очистки благодаря отстойнику, установленному перед фильтрующим устройством, а также в гибкой схеме очистки, позволяющей обеспечить необходимую и достаточную степень очистки бурового раствора, так как, в зависимости от условий эксплуатации, в очистку включаются или исключаются отдельные очистительные устройства, что достигнуто предложенной системой желобов и перепускных окон с шиберами.

За счет телескопических стоек 29 и съёмных башмаков 28 решена проблема демонтажа блока в зимнее время, что в известных конструкциях представляет большую трудность. Конструкция вращающего-

96116438

- 5 -

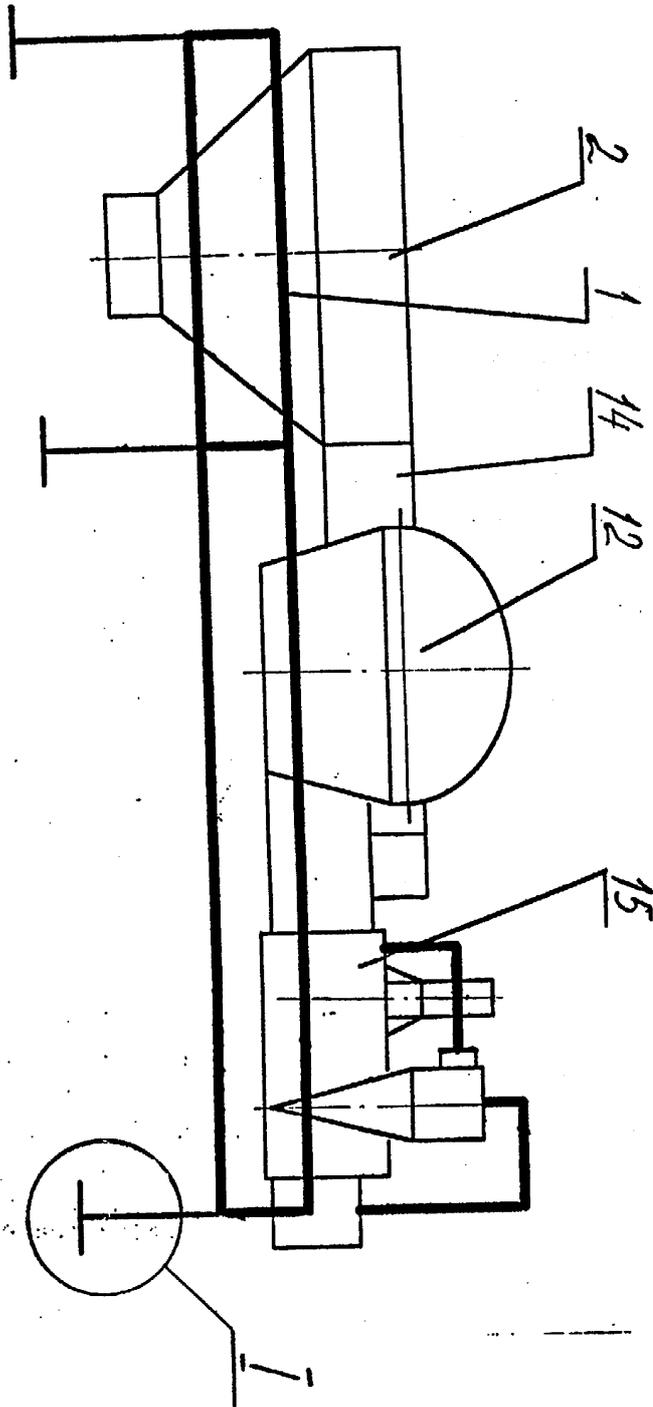
ся сетчатого барабана I3 обеспечивает хорошую сохранность сетки исключением больших нагрузок на нее в одном конкретном месте подачи раствора, что в виброситах приводит к быстрому изнашиванию сетки.

Предложенная конструкция блока очистки бурового раствора при пропускной способности 150 м³/ч имеет габаритные размеры 2500 x 6500 x 2400 мм и массу 4,9 тонны.

96116438

Б.С.У.
91

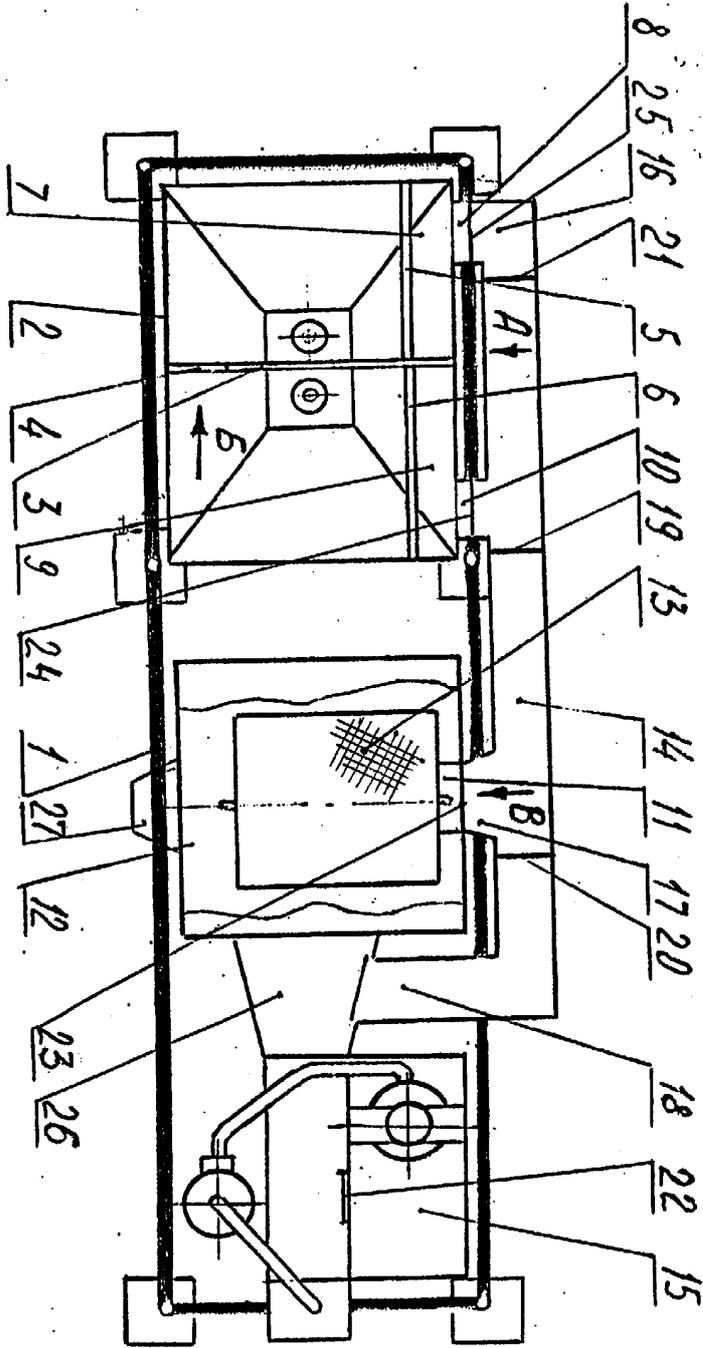
Блок для очистки
сыробою расквара



Фиг. 1

9611843P

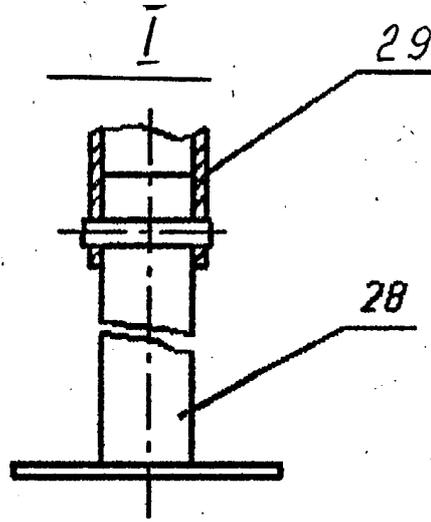
Блок для оуцмкх
бурового раствора



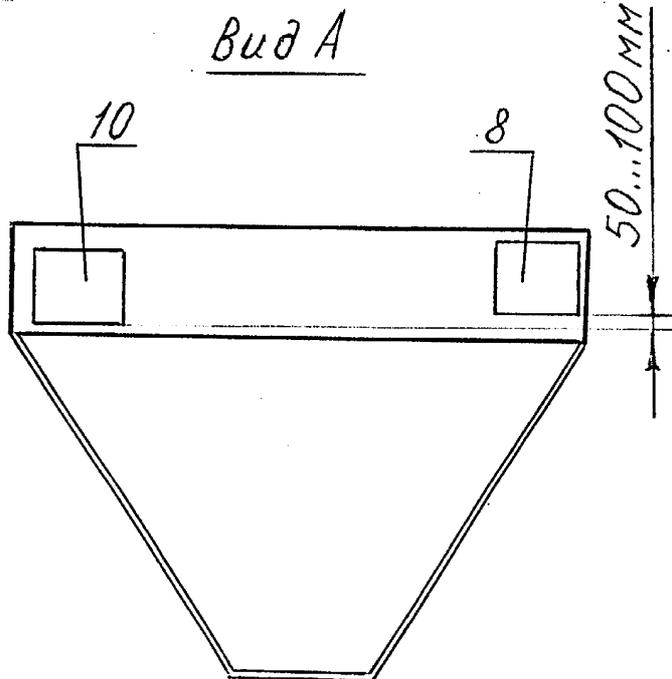
Фиг. 2

96116438

Блок для очистки
бурильного раствора



Фиг. 3

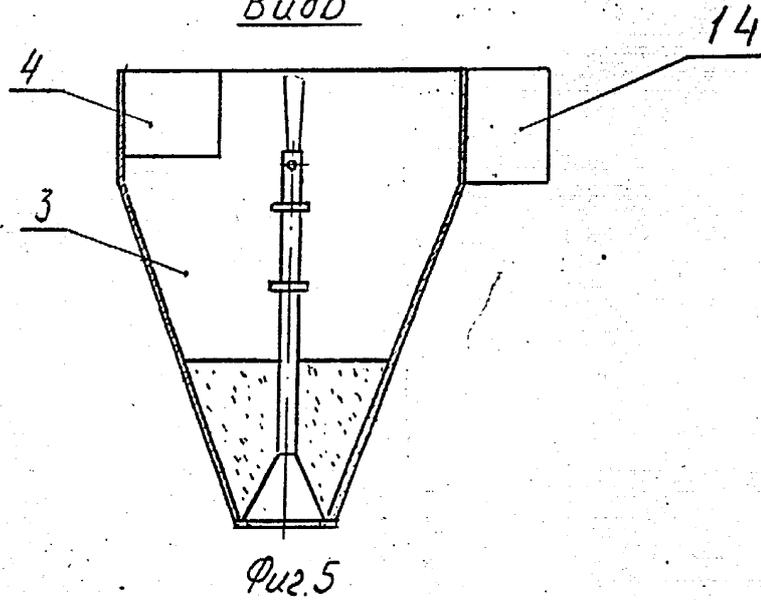


Фиг. 4

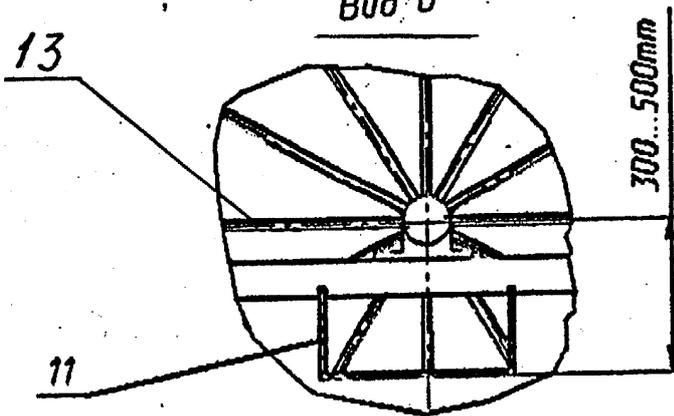
9611643P

Блок для очистки
бурового раствора

Вид Б



Вид В



Фиг. 6