



(19) **RU** (11)

13 681 (13) **U1**

(51) МПК
F16K 3/26 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: **99122903/20, 26.10.1999**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.10.1999

(46) Опубликовано: **10.05.2000**

Адрес для переписки:
**427410, Удмуртская республика, г. Воткинск,
ул. Кирова 2, ГПО "Воткинский завод",
отдел 128**

(71) Заявитель(и):

**Государственное производственное
объединение "Воткинский завод"**

(72) Автор(ы):

**Нетребенко Г.В.,
Журавлева Т.Ю.**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное производственное
объединение "Воткинский завод"**

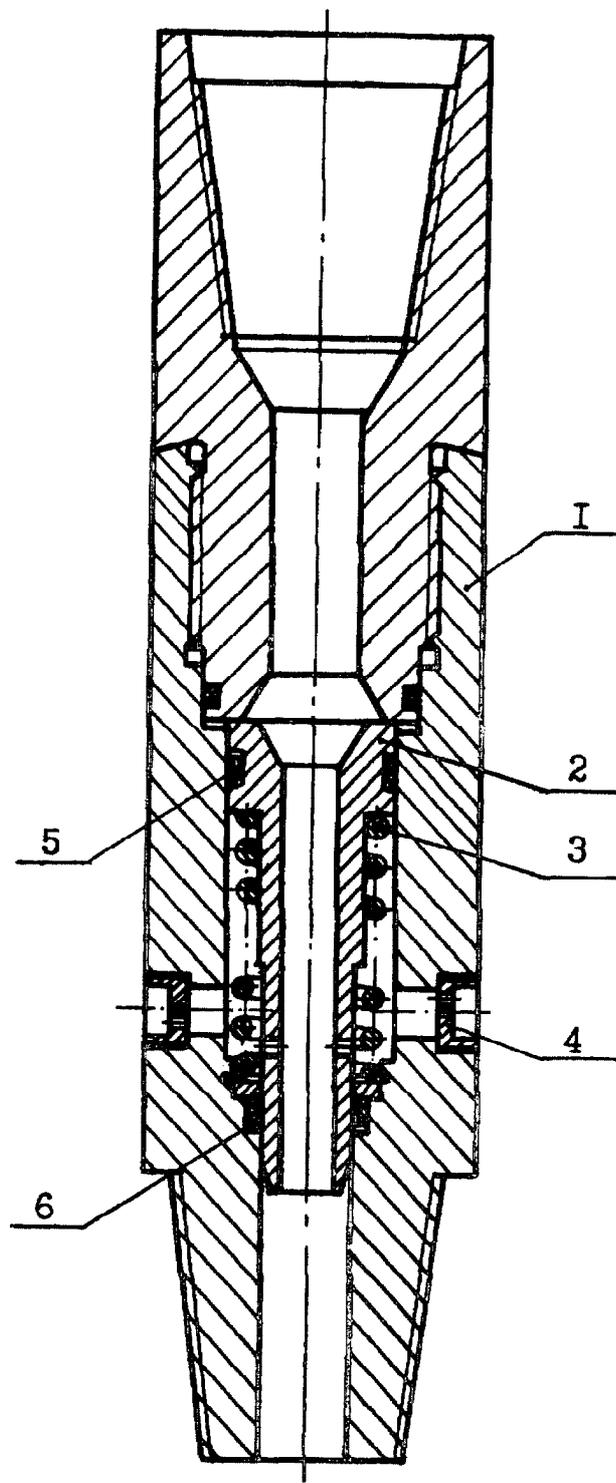
(54) КЛАПАН ПЕРЕПУСКНОЙ

(57) Формула полезной модели

Клапан перепускной, состоящий из корпуса и затворного узла, отличающийся тем, что затворный узел выполнен в виде подпружиненного поршня-штока, а в сливные отверстия корпуса установлены фильтрующие заглушки.

RU 13681 U1

RU 13681 U1



КЛАПАН ПЕРЕПУСКНОЙ

МПК F16K3/26

Заявляемая полезная модель - клапан перепускной предназначен для слива промывочной жидкости из бурильных труб при подъеме колонны с винтовым забойным двигателем, а также для заполнения бурильной колонны при спуске. Клапан предназначен для работы с использованием в качестве рабочей жидкости воды и буровых растворов при забойной температуре не выше 373°К (100°К).

В качестве прототипа принят переливной клапан двигателя винтового забойного Д2-195 Бердничевского производственного объединения "Прогресс", конструкция которого представлена на Фиг.1. /Техническое описание и инструкция по эксплуатации Д2-195.000 ТО. Двигатель винтовой забойный Д2-195. Министерство тяжелого машиностроения Бердничевское ордена Трудового Красного Знамени ПО "Прогресс" 1990г. С.10.рис.5./

В разъемный корпус 1 клапана установлена манжета 2 с ограничителем 3, фиксируемая в корпусе диском 4 и кольцом регулировочным 5.

При подаче промывочной жидкости в двигатель под давлением, манжета раздается и перекрывает отверстия, соединяющие внутреннюю полость клапана с затрубным пространством. При сбросе давления манжета возвращается в исходное положение и сообщение внутреннего объема буровой колонны с затрубным пространством восстанавливается.

Прототип имеет следующие недостатки:

1. Низкая надежность заборного узла клапана вследствие возможности засорения щелевого зазора между манжетой и корпусом частицами породы и компонентов бурового раствора.

2. Недолговечность работы резиновой манжеты из-за потери эластичности и эрозионного износа.

Целью заявляемого решения является:

1. Обеспечение надежной работы затворного узла;
2. Повышение срока службы клапана.

Поставленная цель достигается применением для герметизации внутренней полости клапана от затрубного пространства подвижного подпружиненного поршня-штока и установкой в сливные отверстия корпуса фильтров.

Предлагаемая полезная модель клапана перепускного представлена на фиг.2, где

- 1 - корпус
- 2 - поршень-шток
- 3 - пружина
- 4 - фильтрующая заглушка
- 5,6 - уплотнительные манжеты

Клапан перепускной состоит из установленного в разъемном корпусе 1 поршня-штока 2, подпружиненного возвратной пружиной 3. Вскрытые в поршне-штоке радиальные отверстия, в сочетании с отверстиями в корпусе, образуют проточный канал, соединяющий внутреннюю полость клапана с затрубным пространством. В отверстия корпуса установлены фильтрующие заглушки 4. Герметичность подвижных соединений поршня-штока и корпуса обеспечивается уплотнительными манжетами 5,6.

При подаче рабочего давления промывочной жидкости поршень-шток 2, преодолевая сопротивление возвратной пружины 3, смещается вдоль оси корпуса, при этом отверстия в штоке перемещаются в зону, расположенную за уплотнительной манжетой 6, разобщая таким образом внутренний объем буровой колонны от затрубного пространства.

При сбросе давления поршень-шток, под действием возвратной пружины, возвращается в исходное положение, восстанавливая сообщение внутреннего объема с затрубным пространством. Установленные в сливные отверстия корпуса фильтры предотвращают проникновение твердых частиц породы из затрубного пространства на уплотнительные поверхности клапана и забойного двигателя.

- 3 -

Таким образом, использование подвижного подпружиненного поршня-штока и установка в отверстия корпуса фильтрующих заглушек позволили:

1. Обеспечить надежное разобщение внутреннего объема буровой колонны от затрубного пространства при работе забойного двигателя и их сообщение после сброса давления.
2. Повысить срок службы клапана.

РЕФЕРАТ

Заявляемая полезная модель - клапан перепускной предназначен для слива промывочной жидкости из бурильных труб при подъеме колонны с винтовым забойным двигателем, а также для заполнения бурильной колонны при спуске. Клапан предназначен для работы с использованием в качестве рабочей жидкости воды и буровых растворов при забойной температуре не выше 373°К (100°К).

Целью заявляемого решения является:

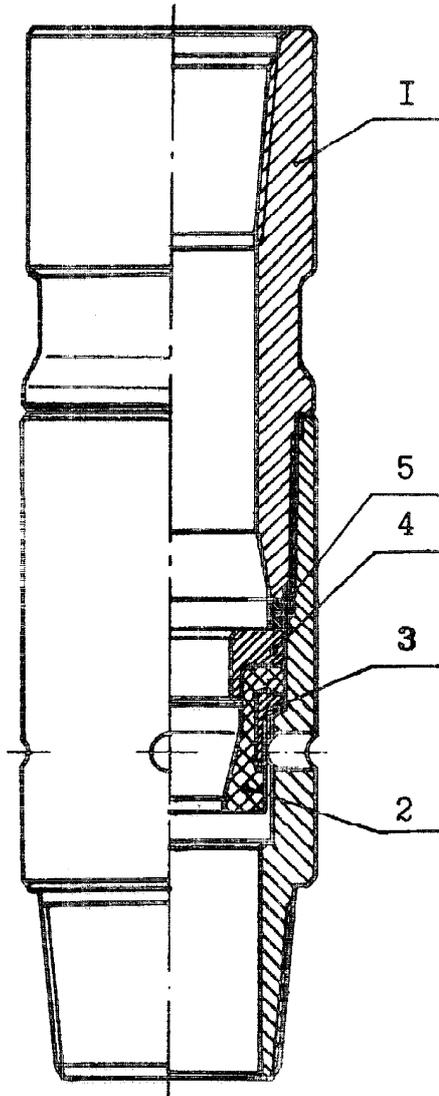
1. Обеспечение надежной работы затворного узла;
2. Повышение срока службы клапана.

Клапан перепускной состоит из установленного в разъемном корпусе 1 поршня-штока 2, подпружиненного возвратной пружиной 3. Вскрытые в поршне-штоке радиальные отверстия, в сочетании с отверстиями в корпусе, образуют проточный канал, соединяющий внутреннюю полость клапана с затрубным пространством. В отверстия корпуса установлены фильтрующие заглушки 4. Герметичность подвижных соединений поршня-штока и корпуса обеспечивается уплотнительными манжетами 5,6.

При подаче рабочего давления промывочной жидкости поршень-шток 2, преодолевая сопротивление возвратной пружины 3, смещается вдоль оси корпуса, при этом отверстия в штоке перемещаются в зону, расположенную за уплотнительной манжетой 6, разобшая таким образом внутренний объем буровой колонны от затрубного пространства.

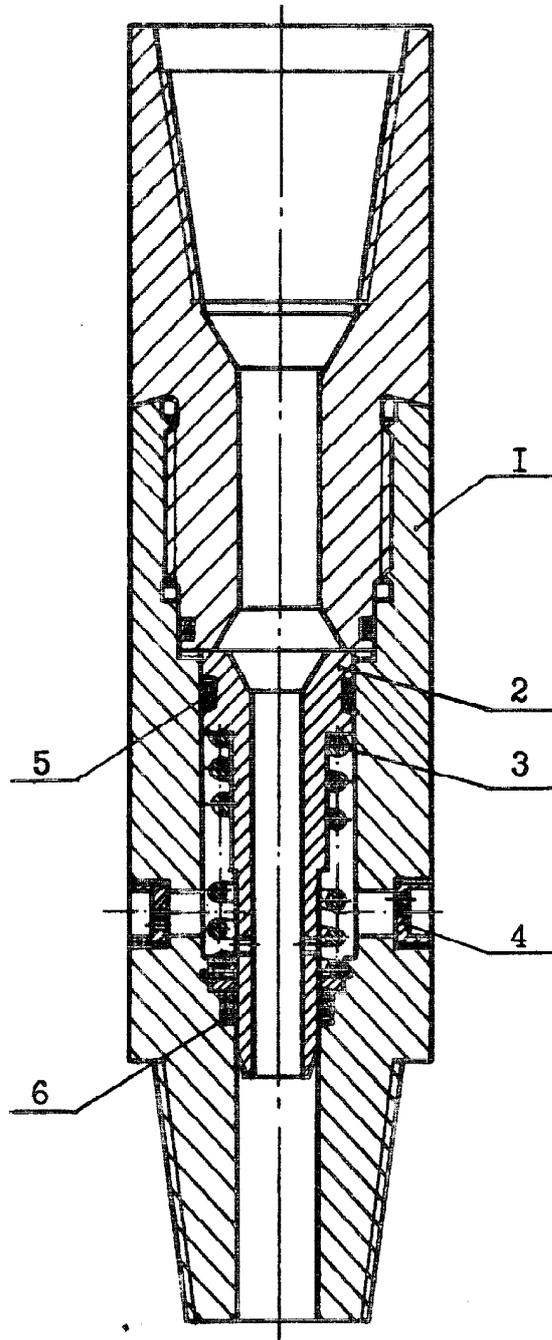
При сбросе давления поршень-шток, под действием возвратной пружины, возвращается в исходное положение, восстанавливая сообщение внутреннего объема с затрубным пространством. Установленные в сливные отверстия корпуса фильтры предотвращают проникновение твердых частиц породы из затрубного пространства на уплотнительные поверхности клапана и забойного двигателя.

Клапан перепускной



Фиг. 1.

Клапан перепускной



Фиг. 2.