



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ (титульный лист)

(21), (22) Заявка: 2008115169/22, 22.04.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.04.2008

(45) Опубликовано: 10.10.2008 Бюл. № 28

Адрес для переписки:
119331, Москва, ул. Крупской, 13, кв.46, С.С.
Янкулеву

(72) Автор(ы):

Янкулев Станислав Станиславович (RU),
Володин Алексей Михайлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Янкулев Станислав Станиславович (RU),
Володин Алексей Михайлович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИН

(57) Формула полезной модели

Устройство для цементирования скважин, включающее корпус с центральным проходным каналом, внутренней поверхностью, выполненной с кольцевыми выступами и впадинами, радиальными циркуляционными отверстиями и радиально размещенными редуцированными клапанами, разобщенными от центрального проходного канала заслонкой с радиально подвижными элементами, образующими седло в центральном проходном канале, кольцо и двухходовую втулку одностороннего перемещения с радиальными циркуляционными отверстиями, обратным клапаном, механическим ограничителем ее первого хода и автономным редуцированным клапаном, при этом двухходовая втулка и кольцо установлены в корпусе и телескопически соединены между собой срезным элементом, а в их кольцевые сепараторы установлены конические упоры с возможностью взаимодействия с внутренней поверхностью корпуса и выдвижения при этом в центральный проходной канал или выхода из него, причем радиальные циркуляционные отверстия двухходовой втулки расположены выше радиальных циркуляционных отверстий корпуса и разобщены от них с возможностью сообщения с ними и повторного разобщения соответственно при первом и втором ходах двухходовой втулки вниз, ее обратный клапан размещен с возможностью перекрытия редуцированных клапанов корпуса после первого хода двухходовой втулки, а механический ограничитель первого хода двухходовой втулки установлен с возможностью вывода его из рабочего положения, при этом двухходовая втулка выполнена с возможностью образования с корпусом гидротормоза в виде сообщенной с автономным редуцированным клапаном замкнутой кольцевой полости после повторного разобщения радиальных циркуляционных отверстий двухходовой втулки и корпуса, впадина внутренней поверхности корпуса непосредственно под кольцевым выступом, размещенным в зоне кольца, выполнена ступенчатой, сужающейся сверху вниз, а двухходовая втулка и корпус ниже циркуляционных отверстий выполнены со смежными углублениями, размещенными с возможностью образования одновременно с гидротормозом обводного канала от циркуляционных отверстий двухходовой втулки к редуцированным клапанам корпуса, отличающееся тем, что заслонка выполнена с продольными сквозными пазами и снабжена шарами, размещенными в продольных сквозных пазах с возможностью взаимодействия с внутренней поверхностью корпуса и с

радиально подвижными элементами заслонки, а во внутренней поверхности корпуса ниже его редукционных клапанов выполнена дополнительная кольцевая впадина с возможностью радиального перемещения шаров в нее при осевом перемещении заслонки, при этом величина перемещения двухходовой втулки при первом ходе H определяется из соотношения

$$H \geq h + R + r,$$

где h - величина перемещения двухходовой втулки при первом ходе до начального положения, при котором конические упоры кольцевого сепаратора кольца полностью выдвинуты в центральный проходной канал с возможностью взаимодействия с кольцевым выступом внутренней поверхности корпуса;

R - радиус радиальных циркуляционных отверстий корпуса;

r - радиус радиальных циркуляционных отверстий двухходовой втулки.

R U 7 6 9 6 2 U 1

R U 7 6 9 6 2 U 1

