



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: 2015110873/03, 27.03.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.03.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.03.2015

(45) Опубликовано: 10.04.2016 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1778265 A1, 30.11.1992. RU 96903 U1, 20.08.2010. SU 1177438 A1, 07.09.1985. SU 308189 A1, 01.07.1971. RU 2182213 C1, 10.05.2002. US 3376942 A, 09.04.1968.

Адрес для переписки:

123182, Москва, ул. Авиационная, 68, кв. 490,  
Панин Николай Митрофанович

(72) Автор(ы):

**Панин Николай Митрофанович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Панин Николай Митрофанович (RU)**

(54) **БУРОВАЯ КОРОНКА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к буровым коронкам, предназначенным для бурения, преимущественно, по твердым породам. Технический результат заключается в повышении производительности буровой коронки. Буровая коронка содержит корпус с напорными каналами и полыми твердосплавными вставками, рабочие торцы которых имеют тороидальную форму, а полости

их сообщены с полостью корпуса. В корпусе выполнены эжекционные каналы, сообщающие полость корпуса с полостью твердосплавных вставок, при этом часть корпуса ниже эжекционных каналов выполнена в форме цилиндра, на которой установлен узел герметизации. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*E21B 10/38* (2006.01)  
*E21B 10/60* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

*According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.*

(21)(22) Application: **2015110873/03, 27.03.2015**

(24) Effective date for property rights:  
**27.03.2015**

Priority:

(22) Date of filing: **27.03.2015**

(45) Date of publication: **10.04.2016** Bull. № 10

Mail address:

**123182, Moskva, ul. Aviatsionnaja, 68, kv. 490, Panin  
Nikolaj Mitrofanovich**

(72) Inventor(s):

**Panin Nikolaj Mitrofanovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Panin Nikolaj Mitrofanovich (RU)**

(54) **DRILLING BIT**

(57) Abstract:

FIELD: mining.

SUBSTANCE: invention relates to a drill bits designed for drilling, preferably hard rocks. Drill bit comprises a housing with flow channels and hollow carbide inserts, working ends of which have a toroidal shape, and their cavities are linked with cavity of body. In body there are ejection channels linking cavity of

body with cavity of carbide inserts, wherein a portion of body below ejection channels is made in shape of a cylinder on which there is a seal assembly.

EFFECT: technical result consists in improvement of efficiency of drilling bit.

2 cl, 3 dwg

Изобретение относится к породоразрушающему инструменту, а именно к коронкам, предназначенным, преимущественно, для бурения по твердым породам ударно-вращательным способом.

5 Известна буровая коронка, включающая корпус, рабочий торец которого оснащен твердосплавными вставками, полости которых сообщены с полостью корпуса (см. авт. св-во СССР №308189, кл. E21B 10/60, 1971 г.).

Недостатком этой коронки является малая проходка, что связано с наличием концентраторов напряжений на рабочей поверхности вставок, имеющих треугольную форму. Другим недостатком этой коронки является недостаточно эффективное  
10 использование совместного взаимодействия вставок на поражаемую поверхность забоя.

Наиболее близкой к предложенной по технической сущности и достигаемому результату является буровая коронка, содержащая корпус с напорными каналами и полыми твердосплавными вставками, рабочие торцы которых имеют тороидальную форму, а полости их сообщены с полостью корпуса (см. авт. св. СССР №1778265, кл.  
15 E21B 10/56, 1992 г.). В данной коронке благодаря использованию вставок с тороидальным торцом значительно увеличивается их стойкость, а тем самым и проходка на коронку, особенно при бурении по твердым и крепким породам за счет создания кумулятивного эффекта разрушения породы.

К недостаткам ее следует отнести сравнительно низкую эффективность удаления  
20 шлама с забоя скважины, что ведет к его повторному измельчению и повышенному износу твердосплавных вставок со снижением проходки и скорости бурения.

В связи с изложенным техническим результатом изобретения является повышение технико-экономических показателей буровых коронок, а именно рост скорости и проходки при одновременном снижении стоимости метра бурения.

25 Указанный технический результат достигается тем, что в буровой коронке, содержащей корпус с напорными каналами и полыми твердосплавными вставками, рабочие торцы которых имеют тороидальную форму, а полости их сообщены с полостью корпуса, согласно изобретению в корпусе выполнены эжекционные каналы, сообщающие полость корпуса с полостью твердосплавных вставок, при этом часть  
30 корпуса ниже эжекционных каналов выполнена в форме цилиндра, на которой установлен узел герметизации.

Решению поставленной задачи способствует также и то, что узел герметизации выполнен в виде цилиндрической пружины.

Изобретение поясняется чертежом, на котором фиг. 1 изображает общий вид коронки  
35 в разрезе в продольном разрезе, на фиг. 2 - узел А на фиг. 1 в увеличенном масштабе; на фиг. 3 - фрагмент сечения Б-Б на фиг. 2.

Буровая коронка включает корпус 1 с полостью 2, эжекционными 3 и напорными 6 каналами и твердосплавными вставками 4. Вставки 4 выполнены с полостью 5 и тороидальным рабочим торцом 8. Полость 5 вставок 4 сообщена посредством  
40 дополнительных каналов 9 с эжекционными каналами 3, оснащенными насадками 11. Корпус 1 ниже эжекционных каналов 3 имеет цилиндрическую форму 10, на которой установлен узел герметизации 7, выполненный в виде цилиндрической пружины из износостойкого материала, плотно прилегающей к цилиндрической поверхности корпуса 1.

45 Принцип работы коронки заключается в следующем. Под действием осевой нагрузки и крутящего момента твердосплавные вставки 4 внедряются в породу и разрушают ее. Разрушенная порода выносится на поверхность очистным агентом (промывочной жидкостью или сжатым воздухом), прокачиваемым через колонну бурильных труб и

корпус 1 коронки. При этом разрушенная порода удаляется с забоя скважины или шпура в затрубную полость через полости 5 вставок 4. Этому способствует подача очистного агента непосредственно на забой через напорные каналы 6, наличие эжекционных каналов 3 и узла герметизации 7, препятствующего уходу очистного агента через зазоры между стенками скважины или шпура и боковой поверхностью корпуса 1. В целом это позволяет направлять весь объем очистного агента через полости 5 твердосплавных вставок 4. А это, в свою очередь, позволяет обеспечить качественное охлаждение твердосплавных вставок 4, что увеличивает их стойкость.

Применение предложенной коронки позволяет значительно повысить качество очистки забоя скважины или шпура от шлама при одновременном повышении стойкости твердосплавных вставок 4 и тем самым повысить производительность буровой коронки и снизить стоимость буровых работ.

#### Формула изобретения

1. Буровая коронка, содержащая корпус с напорными каналами и полыми твердосплавными вставками, рабочие торцы которых имеют тороидальную форму, а полости их сообщены с полостью корпуса, отличающаяся тем, что в корпусе выполнены эжекционные каналы, сообщающие полость корпуса с полостью твердосплавных вставок, при этом часть корпуса ниже эжекционных каналов выполнена в форме цилиндра, на которой установлен узел герметизации.

2. Буровая коронка по п.1, отличающаяся тем, что узел герметизации выполнен в виде цилиндрической пружины.

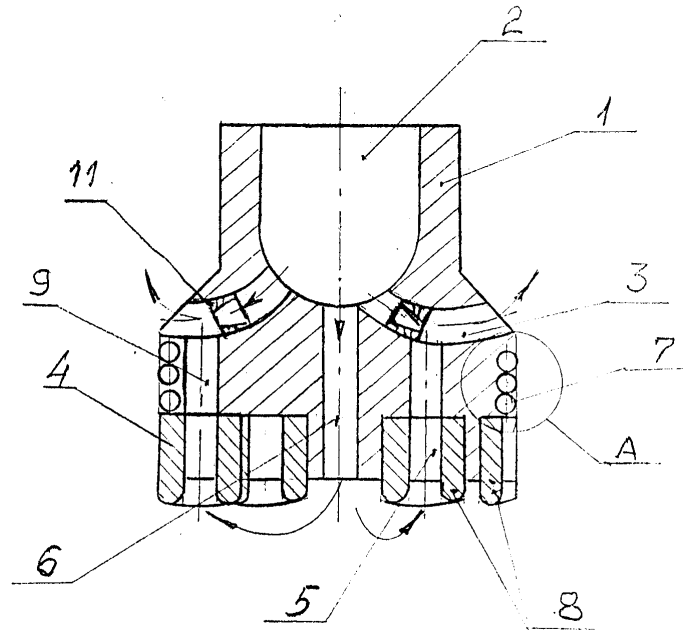
25

30

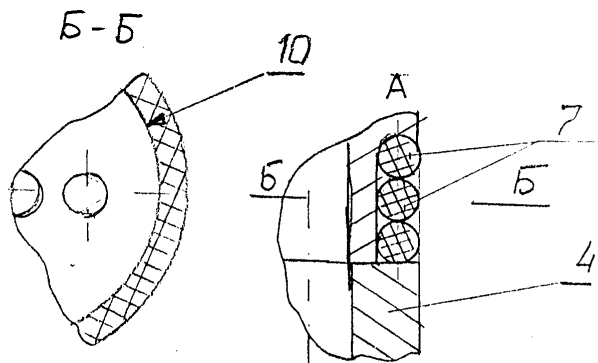
35

40

45



Фиг. 1



Фиг. 3

Фиг. 2