



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.08.76 (P.192149)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.78

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

Int. Cl.³

E21B 13/46

Twórcy wynalazku: Kazimierz Pawlik, Jadwiga Pawlik, Adam Siedlar

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Koronka do wiercenia otworów w skałach

1

Przedmiotem wynalazku jest koronka do wiercenia otworów w skałach średnio i trudno urabialnych.

Znana koronka do wiercenia otworów w skałach ma wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny, którego przedłużeniem jest główka koronki z osadzonymi w niej za pomocą lutowia wkładkami z węglików spiekanych. Wystające ponad główkę części wkładek stanowią ostrza koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej i ukształtowane wraz z częścią główki w formie klina o kątach równych względem płaszczyzny przechodzącej przez krawędź ostrza koronki i równoległej do osi głównej koronki. Powierzchnie boczne wkładek są równoległe do siebie i prostopadłe do przekroju poprzecznego koronki, przy czym powierzchnia podstawy wkładki jest prostopadła do powierzchni bocznych wkładek. Pomiedzy ostrzami, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy, a między ostrzami, w pobocznicach główki, są wykonane kieszenie, służące do usuwania zwiercin. Kieszenie są połączone kanałami przepłuczkowymi z przestrzenią cylindryczną trzonu.

Ponadto przekrój części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza, płaszczyzną symetrii tej części wkładki, prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki, ma zarys czworoboku nieregularnego.

Inna znana koronka do wiercenia otworów w skałach ma ostrza o kątach różnych względem

2

płaszczyzny przechodzącej przez krawędź ostrza koronki i równoległej do osi głównej koronki. Kanały przepłuczkowe, łączące kieszenie do usuwania zwiercin z przestrzenią cylindryczną trzonu koronki mają wloty na powierzchniach stanowiących przedłużenia powierzchni natarcia ostrzy.

Istotą wynalazku jest koronka do wiercenia otworów w skałach, zawierająca wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny, którego przedłużeniem jest główka koronki z osadzonymi w niej wkładkami z węglików spiekanych, przy czym wkładki są połączone z główką za pomocą lutowia, a wystające ponad główkę części wkładek stanowią ostrza koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej. Pomiedzy ostrzami, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy połączony z przestrzenią cylindryczną trzonu, zaś między wkładkami, w pobocznicach główki, są wykonane kieszenie służące do usuwania zwiercin, połączone kanałami przepłuczkowymi z centralnym kanałem przepłuczkowym. Przekrój części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza, płaszczyzną symetrii tej części wkładki, prostopadłą do jej przekroju poprzecznego, ma zarys czworoboku nieregularnego.

Zarys podstawy wkładki w przekroju prostopadłym do krawędzi jej ostrza, jest łukiem krzywej wyższego stopnia. W czworoboku nieregularnym, wynikającym z przekroju wkładki płaszczyzną symetrii części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza

i prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki, bok usytuowany najbliżej osi koronki jest do niej nachylony pod kątem ostrym φ , a obok odpowiadający podstawie wkładki jest do niej nachylony pod kątem ϵ nie większym od kąta $90 - \varphi$. Natomiast powierzchnie boczne wkładki są zbieżne w kierunku jej podstawy.

Inne rozwiązanie koronki do wiercenia otworów w skałach, według wynalazku, zawiera wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny, którego przedłużeniem jest główka koronki z osadzonymi w niej wkładkami z węglików spiekanych, przy czym wkładki są połączone z główką za pomocą lutowia, a wystające ponad główkę części wkładek stanowią ostrza koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej. Pomiędzy ostrzami, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy, połączony z przestrzenią cylindryczną trzonu, zaś między wkładkami, w pobocznicy główki, są wykonane kieszenie służące do usuwania zwiercin, połączone kanałami przepłuczkowymi z centralnym kanałem przepłuczkowym. Przekrój części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza, płaszczyzną symetrii tej części wkładki, prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki, ma zarys czworoboku nieregularnego.

Zarys podstawy wkładki w przekroju prostopadłym do krawędzi jej ostrza, jest łukiem krzywej wyższego stopnia. W czworoboku nieregularnym, wynikającym z przekroju wkładki płaszczyzną symetrii części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza, i prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki, bok usytuowany najbliżej osi koronki jest do niej nachylony pod kątem ostrym φ , zaś bok odpowiadający podstawie wkładki jest do niej nachylony pod kątem ϵ nie większym od kąta $90 - \varphi$. Natomiast powierzchnie boczne wkładki są zbieżne w kierunku jej podstawy.

Ponadto płaszczyzna symetrii części wkładki usytuowanej poniżej ostrza, prostopadła do jej przekroju poprzecznego, jest nachylona do przekroju poprzecznego koronki pod kątem nie większym od kąta $\tau = 90 + \gamma$, gdzie γ jest kątem natarcia ostrza koronki, zaś otwory wylotowe kanałów przepłuczkowych, usytuowane w kieszeniach do usuwania zwiercin, znajdują się na płaszczyznach stanowiących przedłużenia płaszczyzn przyłożenia ostrzy.

Koronka do wiercenia otworów w skałach, według wynalazku, jest przedstawiona schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia koronkę w widoku z boku, fig. 2 koronkę w widoku z góry, fig. 3 koronkę w przekroju podłużnym wzdłuż osi A—A zaznaczonej na fig. 2, fig. 4 — inne rozwiązanie koronki w widoku z boku, fig. 5 — rozwiązanie koronki według fig. 4 w widoku z góry, fig. 6 — rozwiązanie koronki w przekroju podłużnym wzdłuż osi B—B, zaznaczonej na fig. 5, a fig. 7 usytuowanie wkładki względem przekroju poprzecznego innego rozwiązania koronki.

Przedmiot wynalazku według fig. 1, 2 i 3 zawiera wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny 1, którego przedłużeniem jest główka 2 koronki z osadzonymi w niej wkładkami 3 z węglików spiekanych. Wkładki 3 są połączone z główką 2

za pomocą lutowia. Wystające ponad główkę 2 części wkładek 3 stanowią ostrza 4 koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej. Pomiędzy ostrzami 4, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy 5, połączony cylindryczną 6 trzonu 1, zaś między wkładkami 3, w pobocznicy główki, są wykonane kieszenie 7 służące do usuwania zwiercin, połączone kanałami przepłuczkowymi 8 z centralnym kanałem przepłuczkowym 5.

Przekrój części wkładki 3, usytuowanej poniżej ostrza 4, płaszczyzną symetrii tej części wkładki 3, prostopadłą do jej przekroju poprzecznego, ma zarys czworoboku nieregularnego. Zarys podstawy wkładki 3 w przekroju prostopadłym do krawędzi jej ostrza 4 jest łukiem 9 krzywej wyższego stopnia.

W czworoboku nieregularnym, wynikającym z przekroju wkładki 3 płaszczyzną symetrii części wkładki 3, usytuowanej poniżej ostrza 4 i prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki 3, bok usytuowany najbliżej osi koronki jest do niej nachylony pod kątem ostrym γ , natomiast bok odpowiadający podstawie wkładki 3 jest do niej nachylony pod kątem ϵ nie większym od kąta $90 - \varphi$. Natomiast powierzchnie boczne wkładki 3 są zbieżne w kierunku jej podstawy.

Inne rozwiązanie koronki do wiercenia otworów w skałach, według wynalazku, zgodnie z fig. 4, 5, 6 i 7, zawiera wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny 1, którego przedłużeniem jest główka 2 koronki z osadzonymi w niej wkładkami 3 z węglików spiekanych. Wkładki 3 są połączone z główką 2 za pomocą lutowia, a wystające ponad główkę 2 części wkładek 3 stanowią ostrza 4 koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej. Pomiędzy ostrzami 3, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy 5 połączony z przestrzenią cylindryczną 6 trzonu 1, zaś między wkładkami 3, w pobocznicy główki 2, są wykonane kieszenie 7, służące do usuwania zwiercin, połączone kanałami przepłuczkowymi 8 z centralnym kanałem przepłuczkowym 5.

Przekrój części wkładki 3, usytuowanej poniżej ostrza 4, płaszczyzną symetrii tej części wkładki 3, prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki 3, ma zarys czworoboku nieregularnego.

Zarys podstawy wkładki 3 w przekroju prostopadłym do krawędzi jej ostrza 4 jest łukiem 9 krzywej wyższego stopnia. W czworoboku nieregularnym, wynikającym z przekroju wkładki 3 płaszczyzną symetrii części wkładki 3, usytuowanej poniżej ostrza 4 i prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki 3, bok usytuowany najbliżej osi koronki, jest do niej nachylony pod kątem ostrym φ , zaś bok odpowiadający podstawie wkładki 3 jest do niej nachylony pod kątem ϵ nie większym od kąta $90 - \varphi$. Natomiast powierzchnie boczne wkładki 3 są zbieżne w kierunku jej podstawy.

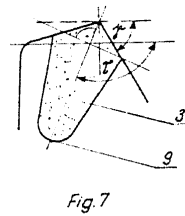
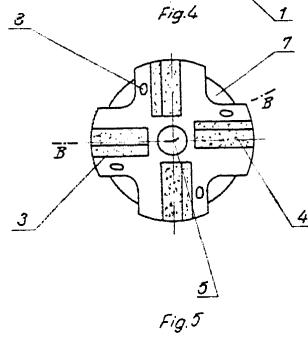
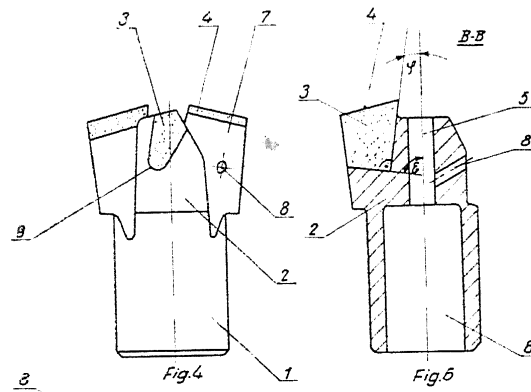
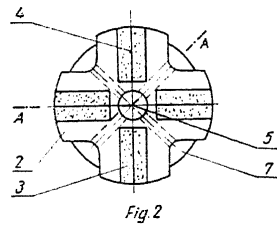
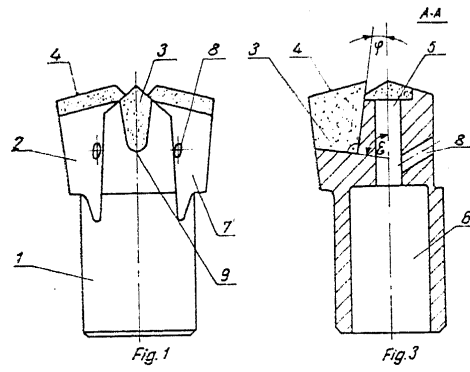
Ponadto płaszczyzna symetrii części wkładki 3, usytuowanej poniżej ostrza 4, prostopadła do jej przekroju poprzecznego, jest nachylona do przekro-

ju poprzecznego koronki pod kątem nie większym od kąta $\tau = 90 + \gamma$, gdzie γ jest kątem natarcia ostrza 4 koronki. Otwory wylotowe kanałów przepłuczkowych 8, usytuowane w kieszeniach 7 do usuwania zwiercin, znajdują się na płaszczyznach stanowiących przedłużenia płaszczyzn przyłożenia ostrzy 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koronka do wiercenia otworów w skałach, zawierająca wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny, którego przedłużeniem jest główka koronki z osadzonymi w niej wkładkami z węglików spiekanych, połączonymi z główką za pomocą lutowia, przy czym wystające ponad główkę części wkładek stanowią ostrza koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej, a pomiędzy ostrzami, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy, połączony z przestrzenią cylindryczną trzonu, zaś między wkładkami, w pobocznicy główki, są wykonane kieszenie służące do usuwania zwiercin, połączone kanałami przepłuczkowymi z centralnym kanałem przepłuczkowym, a ponadto przekrój części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza, płaszczyzną symetrii tej części wkładki, prostopadłą do jej przekroju poprzecznego, ma zarys czworoboku nieregularnego, **znamienna tym**, że zarys podstawy wkładki (3) w przekroju prostopadłym do krawędzi jej ostrza (4) jest łukiem (9) krzywej wyższego stopnia, zaś w czworoboku nieregularnym, wynikającym przekroju wkładki (3) płaszczyzną symetrii części wkładki (3), usytuowanej poniżej ostrza (4) i prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki (3), bok usytuowany najbliżej osi koronki jest do niej nachylony pod kątem ostrym (φ), natomiast bok odpowiadający podstawie wkładki (3) jest do niej nachylony pod kątem (ϵ) nie większym od kąta ($90 - \varphi$), natomiast powierzchnie boczne wkładki (3) są zbieżne w kierunku jej podstawy.

2. Koronka do wiercenia otworów w skałach, zawierająca wykonany jako jedną całość trzon cylindryczny, którego przedłużeniem jest główka koronki z osadzonymi w niej wkładkami z węglików spiekanych, połączonych z główką za pomocą lutowia, przy czym wystające ponad główkę części wkładek stanowią ostrza koronki, usytuowane symetrycznie na jej powierzchni czołowej, a pomiędzy ostrzami, w osi głównej koronki, jest wykonany centralny kanał przepłuczkowy, połączony z przestrzenią cylindryczną trzonu, zaś między wkładkami, w pobocznicy główki, są wykonane kieszenie służące do usuwania zwiercin, połączone kanałami przepłuczkowymi z centralnym kanałem przepłuczkowym, a ponadto przekrój części wkładki, usytuowanej poniżej ostrza płaszczyzną symetrii tej części wkładki, prostopadłą do jej przekroju poprzecznego, ma zarys czworoboku nieregularnego, **znamienna tym**, że zarys podstawy wkładki (3) w przekroju prostopadłym do krawędzi jej ostrza (4) jest łukiem (9) krzywej wyższego stopnia, zaś w czworoboku nieregularnym, wynikającym z przekroju wkładki (3) płaszczyzną symetrii części wkładki (3), usytuowanej poniżej ostrza (4) i prostopadłą do przekroju poprzecznego wkładki (3) bok usytuowany najbliżej osi koronki, jest do niej nachylony pod kątem ostrym (φ), zaś bok odpowiadający podstawie wkładki (3) jest do niej nachylony pod kątem (ϵ) nie większym od kąta ($90 - \varphi$), natomiast powierzchnie boczne wkładki (3) są zbieżne w kierunku jej podstawy, a ponadto płaszczyzna symetrii części wkładki (3), usytuowanej poniżej ostrza (4), prostopadła do jej przekroju poprzecznego, jest nachylona do przekroju poprzecznego koronki pod kątem nie większym od kąta ($\tau = 90 + \gamma$), gdzie (γ) jest kątem natarcia ostrza (4) koronki, zaś otwory wylotowe kanałów przepłuczkowych (8), usytuowane w kieszeniach (6) do usuwania zwiercin, znajdują się na płaszczyznach stanowiących przedłużenia płaszczyzn przyłożenia ostrzy (4).



ZGK 5, Btm. zam. 9022 — 110 egz.

Cena 100 zł