

RZECZPOSPOLITA

POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO

(21) Numer zgłoszenia: **106709**

(22) Data zgłoszenia: **16.06.1997**

EGZEMPLARZ ARCHIWALNY
(19) **PL** (11) **59062**

(13) **Y1**

(51) Intcl⁷:

E21D 21/00

(54)

Głowica rozprężnej kotwi górniczej

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:

21.12.1998 BUP 26/98

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

29.03.2002 WUP 03/02

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:

**Dolnośląska Fabryka Maszyn ZANAM
Sp. z o.o., Polkowice, PL**

(72)

Twórca wzoru użytkowego:

**Piotr Kuchta, Polkowice, PL
Leszek Stojke, Głogów, PL
Jerzy Biliński, Lubin, PL
Andrzej Broda, Lubin, PL
Zbigniew Nolka, Lubin, PL
Wiktor Błądek, Lubin, PL**

(57)

PL 59062 Y1

Ru59062

Głowica rozprężnej kotwi górniczej

Przedmiotem wzoru użytkowego jest trójszczekowa głowica dwuklinowa kotwi rozprężnej stosowanej do obudowy podziemnych wyrobisk górniczych oraz wzmacniania różnych budowli.

Z polskiego opisu patentowego nr 74 418 znana jest głowica składająca się z trzech szczęk rozpieranych za pomocą dwóch klinów rozpierających, osadzonych jeden nad drugim za pomocą gwintu na żerdzi kotwowej. Celem ułatwienia wprowadzania głowicy do otworu w skale, na jej górnej części zamontowana jest stożkowa nasadka znana z opisu ochronnego wzoru użytkowego nr 38 887. W dolnej części od wewnątrz ta nasadka ma pierścieniowy występ, który osadzony w górnym rowku głowicy dociska do siebie górne części szczęk. Dolne części szczęk dociska sprężysty pierścień osadzony w dolnym rowku. Szczeka znana z polskiego opisu patentowego nr 150 529 i zgłoszenia wzoru użytkowego W-105 460, w postaci wycinka tulei, ma od strony wewnętrznej dwa wycięcia dla wprowadzenia żerdzi. Nad każdym wycięciem znajduje się skośna płaszczyzna rozpierająca wykonana pod kątem w stosunku do osi wzdłużnej głowicy. Kąt pochylenia obu płaszczyzn jest taki sam i wynosi 8° z tolerancją wykonania $\pm 30'$. Nad górną skośną płaszczyzną szczeka

ma skierowany do wewnątrz występ zwany również noskiem, który służy do oparcia górnego klina i końca żerdzi kotwiowej podczas wstępnego rozpierania głowicy. Na zewnętrznej powierzchni szczęki znajdują się nadlewy i uzębrowanie wzmacniające i przeciwdziałające obrotowi głowicy podczas jej rozpierania w otworze, poprzez pokręcanie żerdzią kotwiową. Kliny mają kształt ostrosłupa ściętego o podstawie trójkątnej, których pochylone boki współpracują z rozpierającymi płaszczyznami szczęk. Celem uzyskania prawidłowej współpracy, kąty pochylenia rozpierających płaszczyzn klinów są równe kątom pochylenia skośnych płaszczyzn szczęk i wynoszą $8^{\circ} \pm 30'$.

Kąty pochylenia rozpierających płaszczyzn szczęk i klinów powodują odpowiednie rozchylenie szczęk przy określonym przesunięciu klinów do dołu. Ruch ten nie może być zbyt duży gdyż zmniejszają się powierzchnie współpracy między klinami a szczęką. Przy dużym kącie pochylenia wystarczający jest mały ruch klinów, ale wówczas szczęki muszą być odpowiednio grube, co powoduje zwiększanie się średnicy głowicy, a tym samym występuje konieczność wykonywania dużych otworów w skale.

Głowica rozprężnej kotwi górniczej według wzoru użytkowego ma obie skośne rozpierające płaszczyzny szczęki pochylone w stosunku do osi wzdłużnej głowicy pod jednakowym kątem wynoszącym od 4° do $7^{\circ} 30'$. Boczne płaszczyzny rozpierające obu klinów są pochylone pod takim samym kątem wynoszącym również od 4° do $7^{\circ} 30'$. Wybrane z powyższego przedziału kąty są jednakowe dla szczęk i współpracujących z nimi klinów w określonej głowicy.

W rozwiązaniu według wzoru użytkowego kąty pochylenia rozpierających płaszczyzn szczęk i klinów znajdują się w

granicach optymalnych. Po ich odpowiednim dobraniu uwzględniając grubość szczęk i średnice klinów oraz żerdzi kotwiowej dla określonej nośności uzyskuje się najmniejsze średnice głowicy. W wyniku powyższego otwory w skale posiadają najmniejsze wymiary jakie są niezbędne dla określonej kotwi.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig.1 przedstawia półwidok i półprzekrój wzdłużny głowicy, fig.2 - przekrój wzdłużny szczęki, fig.3 - widok szczęki od strony wewnętrznej, fig.4 - przekrój wzdłużny klina, a fig.5 - widok klina z góry.

Głowica składa się z trzech szczęk 1, wewnątrz których znajduje się dolny rozpierający klin 2 oraz górny klin 3. Oba kliny 2 i 3 posiadają kształty oraz wymiary identyczne i są osadzone za pomocą gwintu na żerdzi 4. Na górnej części głowicy umieszczona jest nasadka 5, której wewnętrzny występ 6 jest osadzony w górnym rowku 7 dociskając do siebie górne części szczęk 1. Dolne części szczęk 1 dociska osadzony w dolnym rowku 8 sprężysty pierścień 9. Na zewnętrznej powierzchni szczęk 1 znajdują się nadlewy 10 stanowiące uźebrowanie wzmacniające szczękę 1 i przeciwdziałające obrotowi głowicy w otworze podczas pokręcania żerdzią 4 celem przesunięcia klinów 2 i 3 w dół, a tym samym rozprężenia głowicy. Wewnętrzna strona szczęki 1 ma wzdłużne półokrągłe wybrania 11 i 12 dla wprowadzenia kotwiowej żerdzi 4. Wybrania 11 i 12 przechodzą w skośne płaszczyzny 13 i 14 pochylone pod kątem α w stosunku do powierzchni 11 i 12, które są równoległe do osi wzdłużnej głowicy. Kąt α wynosi od 4° do $7^{\circ} 30'$. Nad górną skośną płaszczyzną 14 znajduje się występ 15 zwany również noskiem, który razem z występami pozostałych szczęk 1

tworzą oparcie dla końca kotwionej żerdzi 4 i górnego klina 3. Rozpierające kliny 2 i 3 mają kształty ściętych ostrosłupów o podstawach trójkątnych, których boki 16 pochylone są pod tym samym kątem β wynoszącym od 4° do $7^{\circ} 30'$ w stosunku do płaszczyzny równoległej do osi wzdłużnej klina 2 lub 3 i osi głowicy. W określonej głowicy kąty α pochylenia skośnych rozpierających płaszczyzn 13 i 14 szczęk 1 są równe kątom β pochylenia boków 16 klinów 2 i 3.

RZECZNIK PATENTOWY
Inż. Czesław Hryniewicz

Dolnośląska Fabryka Maszyn
ZANAM Sp. z o.o.
ul. Kopalniana 7
59-319 Polkowice
(1)

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR
ds. Marketingu i Rozwoju
Jerzy Zapart

Zastrzeżenie ochronne

Głowica rozprężnej kotwi górniczej składająca się z trzech szczęk, z których każda w kształcie wzdłużnego wycinka tulei posiada dwie skośne płaszczyzny rozpierające, nad którymi znajduje się wewnętrzny występ, a między szczękami ma dwa rozpierające kliny osadzone za pomocą gwintu na żerdzi kotwiowej i posiadające kształty ostrosłupów ścietych o podstawach trójkątnych, znamienna tym, że szczęki (1) mają po dwie skośne rozpierające płaszczyzny (13) i (14) pochylone pod takim samym kątem (α) wynoszącym od 4° do $7^{\circ} 30'$ w stosunku do osi wzdłużnej głowicy, a boczne płaszczyzny (16) obu klinów (2) i (3) są pochylone pod jednakowym kątem (β) wynoszącym od 4° do $7^{\circ} 30'$, przy czym dla określonej głowicy wszystkie kąty (α) i (β) są sobie równe.

RZECZNIK PATENTOWY

Inż. *Czesław Hryniewicz*

Dolnośląska Fabryka Maszyn

ZANAM Sp. z o.o.
ul. Kopalniana 7
59-319 Polkowice
(1)WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR
ds. Marketingu i Rozwoju*Jerzy Zapart*

10 67 / 09

59062

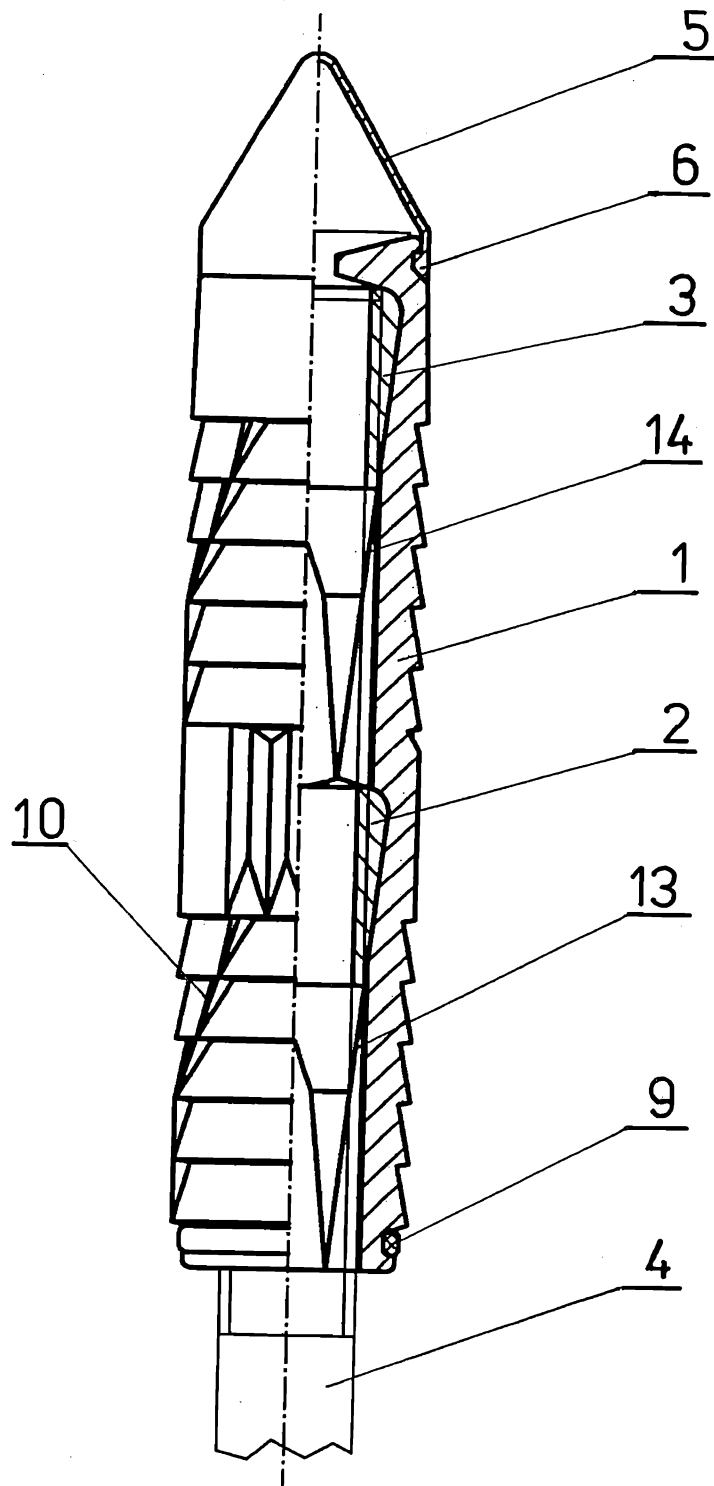


Fig. 1

RZECZNIK PATENTOWY
Andrzej Hryniewicz

Dolnośląska Fabryka Maszyn
ZANAM Sp. z o.o.
 ul. Kopalniana 7
 59-319 Polkowice
 (1)

WICEPREZES ZARZĄDU
 DYREKTOR
 ds. Marketingu i Rozwoju

Jerzy Zapart

10 67 09
59062

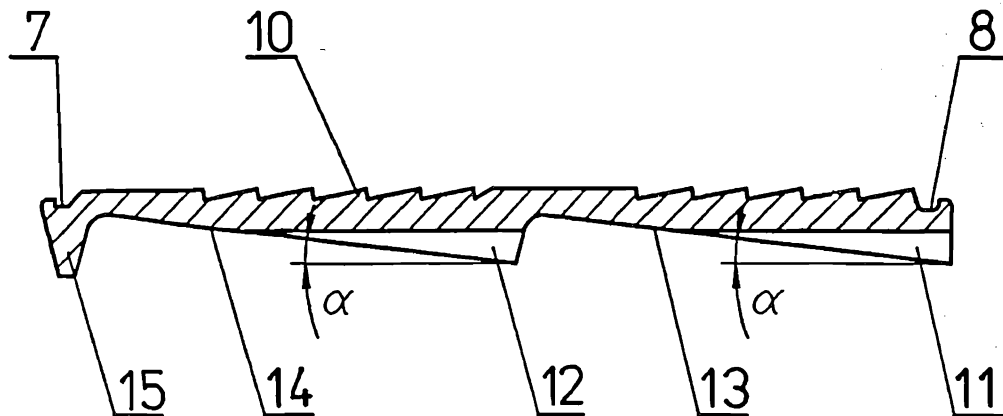


Fig. 2

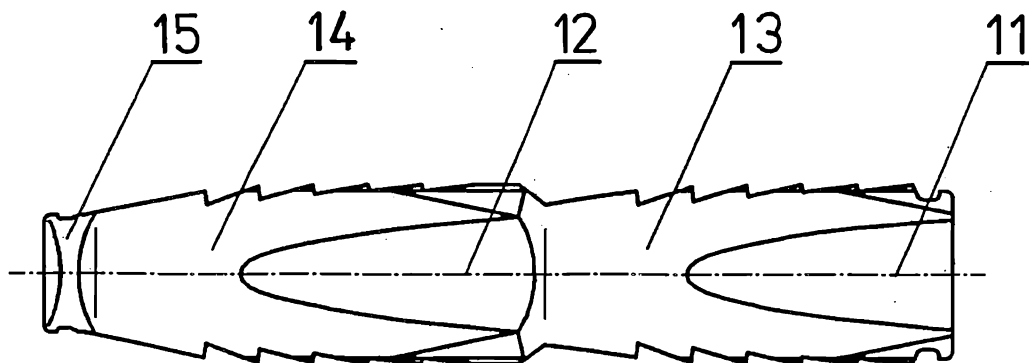


Fig. 3

PRZEDNI PATENTOWY
Zawetaw Hrynkiwicz

Dolnośląska Fabryka Maszyn
ZANAM Sp. z o.o.
ul. Kopalniana 7
59-319 Polkowice
(1)

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR
ds. Marketingu i Rozwoju
Jerzy Zapart

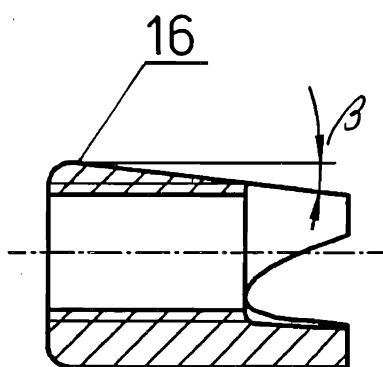


Fig. 4

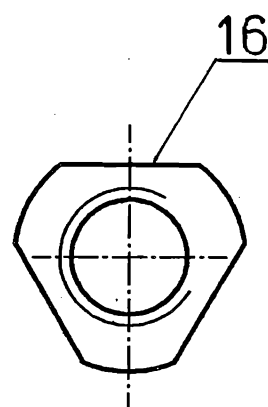


Fig. 5

RZECZNIK PATENTU

Sław Hryniewicz

Dolnośląska Fabryka Maszyn
ZANAM Sp. z o.o.
 ul. Kopalniana 7
 59-319 Polkowice
 (1)

WICEPREZES ZARZĄDU
 DYREKTOR
 ds. Marketingu i Rozwoju
 Jerzy Zapart