

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **236441**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **423380**

(22) Data zgłoszenia: **07.11.2017**

(51) Int. Cl.

E02D 5/80 (2006.01)

E21D 21/00 (2006.01)

E04B 1/48 (2006.01)

(54)

Kotew wklejana

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

20.05.2019 BUP 11/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

11.01.2021 WUP 01/21

(73) Uprawniony z patentu:

**SOSNOWSKI KRZYSZTOF LINX SERWIS,
Lubin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

KRZYSZTOF SOSNOWSKI, Lubin, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Joanna Ślęczka

PL 236441 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest kotew wklejana przeznaczona szczególnie do wzmacniania górotworu.

Znana jest kotew wklejana przedstawiona w opisie wzoru użytkowego nr Ru 64523. Kotew ta zawiera żerdź z nasadzoną luźno kształtową podkładką. Na końcu żerdzi jest nakręcona nakrętka, która jest unieruchomiona względem nagwintowanej części żerdzi za pomocą ścinanego kołka. Ścinany kołek ma postać rurki o zamkniętym obwodzie. Powierzchnie zwiniętej rurki są ze sobą skojarzone. Skojarzone powierzchnie zwiniętej rurki zachodzą na siebie.

Znana jest kotew wklejana przedstawiona w opisie wzoru użytkowego nr Ru 67492. Kotew ta utworzona jest z żerdzi w postaci pręta zbrojeniowego osadzonego w tulei. Żerdź jest osadzona w części tulei z wewnętrznym gwintem a w drugim końcu tulei jest osadzona śruba z łbem. Na śrubie nasadzona jest sprężysta tulejka oraz podkładka.

Znana jest ze zgłoszenia wzoru użytkowego PL 120313U1 kotwa utworzona z dwuczęściowej żerdzi z podkładką i nakrętką oraz z nasadzonym na żerdź pierścieniem uszczelniającym i łącznikiem, przy czym wewnątrz łącznika może być zastosowany izolator chemiczny w postaci smaru. Kotwa ta ma końcową część żerdzi kotwowej, podkładkę oraz nakrętkę wykonane ze stali odpornej na korozję dla zapobieżenia korozji elementów znajdujących się poza spoiwem mocującym kotwę. Natomiast zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz łącznika izolatora chemicznego w postaci np. kleju, żywicy, smaru stałego lub silikonu rozwiązuje problem możliwości powstania tzw. ogniwa galwanicznego na połączeniu gwintowym wewnątrz łącznika.

Kotew wklejana według wynalazku jest utworzona z żerdzi w postaci pręta i zaopatrzona w uszczelniający pierścień osadzony na części gwintowanej, a ponadto na części gwintowanej osadzana jest podkładka oraz nakrętka, przy czym żerdź jest podzielona na dwie części, przednią – osadzaną całkowicie w otworze i tylną – częściowo osadzoną w otworze, a które połączone są gwintowaną tuleją, przy czym obie części są wykonane z różnych materiałów, przy czym tylna część jest z gatunku stali wysokojakościowej. Kotew ta charakteryzuje się tym, że pomiędzy przednią częścią i tylną częścią żerdzi umieszczona jest warstwa ochronna utworzona ze smaru grafitowego o grubości od 5 do 200 mikrometrów, przy czym warstwa ochronna 6 ze smaru grafitowego jest umieszczona na całej długości gwintu tulei 4, a stosunek długości A przedniej części 2 żerdzi 1 do długości C tylnej części 3 żerdzi 1 wynosi od 2,5 do 8,0, natomiast wielkość B tylnej części 3 żerdzi 1 zagłębianej w otworze wynosi 0,022 do 0,24 jej całkowitej długości A+C.

Kotew wklejana utworzona z żerdzi w postaci pręta, zaopatrzona w uszczelniający pierścień osadzony na części gwintowanej, a ponadto na części gwintowanej osadzona jest podkładka oraz nakrętka, przy czym żerdź jest podzielona na dwie części, przednią – osadzaną całkowicie w otworze i tylną – częściowo osadzaną w otworze, a które połączone są gwintowaną tuleją, przy czym obie części są wykonane z różnych materiałów, przy czym tylna część jest z gatunku stali wysokojakościowej, znamienna tym, że pomiędzy przednią częścią (2) i tylną częścią (3) żerdzi (1) umieszczona jest warstwa ochronna (6) utworzona ze smaru grafitowego o grubości od 5 do 200 mikrometrów, przy czym warstwa ochronna (6) ze smaru grafitowego jest umieszczona na całej długości gwintu tulei (4), a stosunek długości (A) przedniej części (2) żerdzi (1) do długości (C) tylnej części (3) żerdzi (1) wynosi od 2,5 do 8,0, natomiast wielkość (B) tylnej części (3) żerdzi (1) zagłębianej w otworze wynosi 0,022 do 0,24 jej całkowitej długości (A+C).

Kotew wklejana według wynalazku charakteryzuje się prostą budową i jest znacznie wytrzymałsza i odporna na korozję od kotew iniekcyjnych mających skomplikowaną a tym samym kosztowną budowę. Jednocześnie kotew jest funkcjonalna, bowiem pozwala nie tylko na jej pewne zamocowanie, ale także na wieloletnie użytkowanie bez obawy, że mocowanie za pomocą tej kotwy ulegnie osłabieniu z powodu niszczenia poszczególnych elementów kotwy spowodowanych korozją. Uzyskano to na skutek zaopatrzenia dwóch stykających się ze sobą części żerdzi w warstwę ochronną, która zapobiega korozji międzymetalicznej dlatego tak istotny był dobór smaru, miejsce jego nałożenia oraz grubość warstwy smaru. Dobór materiałów pozwala na skrócenie części ze stali wysokojakościowej a wydłużenie części żerdzi ze stali pospolitej jakości. Obniża to znacznie koszty wytworzenia żerdzi, a zarazem całej kotwy i pozwala na jej wieloletnie zastosowanie, gdyż nie traci ona swojej wytrzymałości po długim użytkowaniu.

Kotew według wynalazku jest bliżej objaśniona rysunkiem, na którym jest przedstawiona na fig. 1 w przekroju wzdłużnym. Jak przedstawiono na fig. 1 kotew jest utworzona z żerdzi 1, która jest

podzielona na przednią część 2 i tylną część 3. Jeden koniec przedniej części 2 żerdzi 1 jest ścięty a drugi nagwintowany. Nagwintowany koniec przedniej części 2 żerdzi 1 jest osadzony w jednym końcu tulei 4 z wewnętrznym gwintem, zaś nagwintowany koniec tylnej części 3 żerdzi 1 jest osadzony w drugim końcu tulei 4 z wewnętrznym gwintem. Na drugim końcu tylnej części 3 żerdzi 1 nasadzony jest uszczelniający pierścień 5. Pomiedzy przednią częścią 2 żerdzi 1 i tylną częścią 3 żerdzi 1 umieszczona jest warstwa ochronna 6. Na tylną część 3 żerdzi 1 wystającą z otworu nasadzona jest podkładka 7, zaś na jej gwint nakręcona jest nakrętka 8. Przednia część 2 żerdzi 1 jest wykonana ze stali pospolitej jakości, zaś tylna część 2 żerdzi 1 jest wykonana z gatunku stali wysokojakościowej. Wielkość zagłębienia B wynosi od 0,022 do 0,24 całkowitej długości A+C żerdzi 1. Kotwę umieszcza się w otworze napełnionym klejem 9.

Poniżej przedstawiono przykładowe rozmiary poszczególnych części żerdzi:

L.P.	Długość przedniej części żerdzi (A) (mm)	Długość tylnej części żerdzi (C) (mm)	Stosunek długości (A) / długości (C)
1	970	300	3,23
2	1370	300	4,57
3	1570	300	5,23
4	2370	300	7,90
5	940	330	2,85
6	1340	330	4,06
7	1540	330	4,67
8	2340	330	7,09
9	910	360	2,53
10	1310	360	3,64
11	1510	360	4,19
12	2310	360	6,42

Zastrzeżenie patentowe

1. Kotew wklejana utworzona z żerdzi w postaci pręta, zaopatrzona w uszczelniający pierścień osadzony na części gwintowanej, a ponadto na części gwintowanej osadzona jest podkładka oraz nakrętka, przy czym żerdź jest podzielona na dwie części, przednią – osadzaną całkowicie w otworze i tylną – częściowo osadzaną w otworze, a które połączone są gwintowaną tuleją, przy czym obie części są wykonane z różnych materiałów, przy czym tylna część jest z gatunku stali wysokojakościowej, **znamienna tym**, że pomiędzy przednią częścią (2) i tylną częścią (3) żerdzi (1) umieszczona jest warstwa ochronna (6) utworzona ze smaru grafitowego o grubości od 5 do 200 mikrometrów, przy czym warstwa ochronna (6) ze smaru grafitowego jest umieszczona na całej długości gwintu tulei (4), a stosunek długości (A) przedniej części (2) żerdzi (1) do długości (C) tylnej części (3) żerdzi (1) wynosi od 2,5 do 8,0, natomiast wielkość (B) tylnej części (3) żerdzi (1) zagłębianej w otworze wynosi 0,022 do 0,24 jej całkowitej długości (A+C).

Rysunek

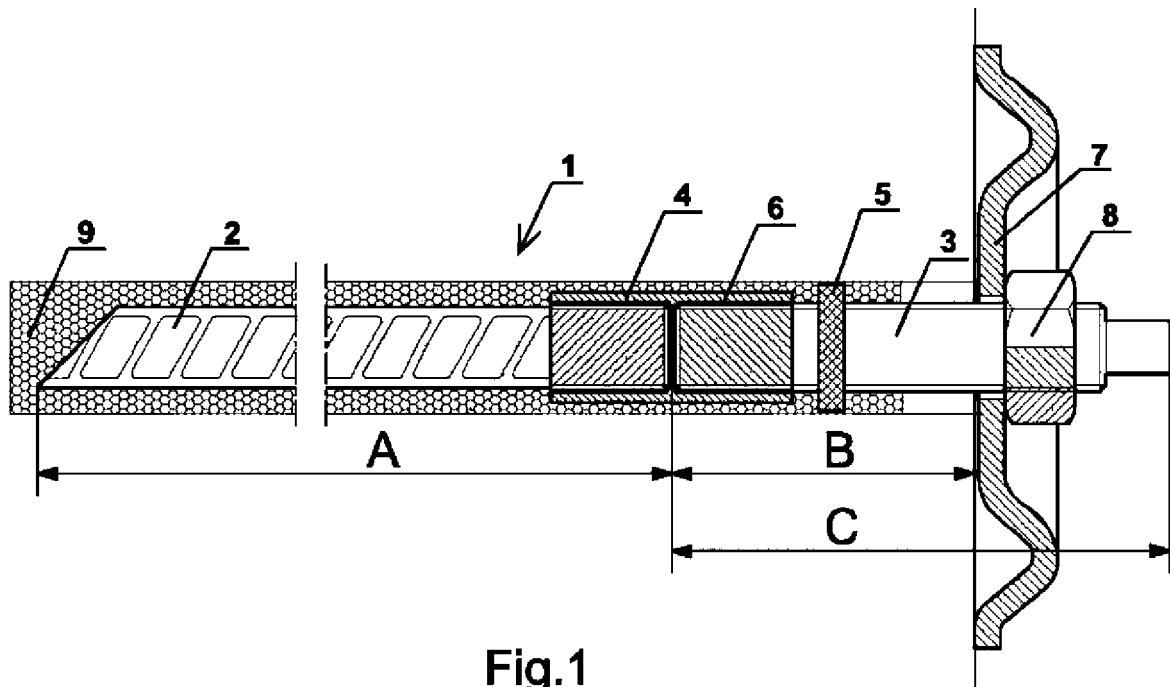


Fig.1