

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **219864**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **395760**

(22) Data zgłoszenia: **25.07.2011**

(51) Int.Cl.

**E21D 15/00 (2006.01)**

**E21D 15/02 (2006.01)**

**E21D 15/502 (2006.01)**

**E21D 15/28 (2006.01)**

---

(54) **Stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności  
i sposób jego rozparcia**

---

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**04.02.2013 BUP 03/13**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**31.07.2015 WUP 07/15**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PIOTR GŁUCH, Paniówki, PL**

**DAMIAN GIZA, Katowice, PL**

**BOGUMIŁA GŁUCH, Paniówki, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Urszula Ziółkowska**

---

**PL 219864 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności i sposób jego rozparcia przeznaczony dla górniczych wyrobisk podziemnych.

Stojaki podporowe są na ogół stosowane do podparcia stropnic obudów podporowych prostych lub łukowych w sposób bezpośredni lub poprzez podciąg stalowy względnie do bezpośredniego podparcia stropu wyrobiska. Stojaki podporowe są również wykorzystywane do utworzenia linii zawału skał stropowych tak, aby powstały wspornik skalny dzięki dużej podporności stojaka mógł zachować swoją stabilność i nie uległ zniszczeniu.

W praktyce stosowane są różne rozwiązania dla utrzymania chodnika poprzez wzmocnienie odrzwi obudowy lub do wytworzenia zawału na linii ściana – chodnik, gdzie stalowe stojaki podporowe są jedną z odmian. Przykładowo znane są stalowe stojaki podporowe wykonane z kształtowników typu V gdzie skrócone strzemiionami proste odcinki kształtowników są ze sobą łączone i ustawiane pod stropnicą lub obudową lub na linii zawału.

Stalowy stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności według wynalazku ma rdzennik wykonany z dwóch kształtowników korytkowych i spodnik wykonany z dwóch kształtowników korytkowych, skróconych strzemiionami tak, że kształtowniki rdzennika i spodnika są od siebie oddalone o odległość  $d$  na długości  $c$  złącza kształtowników rdzennika i spodnika.

Stalowy stojak podporowy z kształtowników korytkowych ma kształtownik korytkowy rdzennika i kształtownik korytkowy spodnika założone w jednej linii przy czym na jednym z końców ma odcinki kształtowników przylegające kołnierzami do siebie i skrócone korzystnie jednym strzemiionem w rejonie stopy podporowej, a drugi koniec ma odcinki kształtowników zbieżne za złączem skrócone korzystnie strzemiionami przy czym jedno strzemiię korzystnie jest zabudowane przed głowicą podporową, a drugie strzemiię za końcem złącza stojaka.

Sposób rozparcia stalowego stojaka podporowego z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności według wynalazku polega na tym, że wykonuje się montaż wszystkich elementów stojaka ze skróceniem strzemiion skrajnych budowanymi w rejonie stopy podporowej i głowicy podporowej momentem ostatecznym, a pozostałych strzemiion momentem montażowym o wartości korzystnie ok. 100 N·m, po czym zakłada się siłownik hydrauliczny między krótsze kształtowniki korytkowe rdzennika i spodnik, i rozpira się je siłą  $P$  działającą na stopę podporową i głowicę podporową z równoczesnym przesuwaniem się dłuższych odcinków kształtowników rdzennika i spodnika stojaka, które po rozparciu skręca się na złączu strzemiionami i za złączem strzemiionem momentem ostatecznym zwalniając następnie ciśnienie w siłowniku hydraulicznym.

Rozwiązanie stalowego stojaka podporowego dla wyrobisk górniczych przedstawiono w przyкладzie wykonania na rysunkach gdzie fig. 1 przedstawia stojak ostateczny po pełnej zabudowie i skróceniu wszystkich elementów, a fig. 2 przedstawia stojak podporowy przy jego rozpieraniu za pomocą siłownika hydraulicznego.

Stalowy stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności ma rdzennik wykonany z dwóch kształtowników korytkowych **1**, **2** i spodnik wykonany z dwóch kształtowników korytkowych **3**, **4** skróconych strzemiionami **5** tak, że kształtowniki rdzennika **2** i spodnika **4** są od siebie oddalone o odległość  $d$  na długości  $c$  złącza **6** kształtowników rdzennika **1** i spodnika **3**. Stalowy stojak podporowy ma kształtownik korytkowy rdzennika **2** i kształtownik korytkowy spodnika **4** założone w jednej linii przy czym na jednym z końców ma odcinki kształtowników przylegające kołnierzami do siebie i skrócone korzystnie jednym strzemiionem **7** w rejonie stopy podporowej **8**, a drugi koniec ma odcinki kształtowników zbieżne za złączem skrócone korzystnie strzemiionami **9** i **10** przy czym jedno strzemiię **10** korzystnie jest zabudowane przed głowicą podporową **11**, a drugie strzemiię **9** za końcem złącza stojaka.

Sposób rozparcia stalowego stojaka podporowego z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności polega na montażu wszystkich elementów stojaka ze skróceniem strzemiion skrajnych **7**, **10** budowanych w rejonie stopy podporowej **8** i głowicy podporowej **11** momentem ostatecznym, a pozostałych strzemiion momentem montażowym o wartości korzystnie ok. 100 N·m, po czym zakłada się siłownik hydrauliczny **12** między krótsze kształtowniki korytkowe rdzennika **2** i spodnika **4** i rozpira się je siłą  $P$  działającą na stopę podporową **8** i głowicę podporową **11** z równoczesnym przesuwaniem się dłuższych odcinków kształtowników rdzennika **1** i spodnika **3** stojaka, które po rozparciu skręca się na złączu **6** strzemiionami **5** i za złączem strzemiionem **9** momentem ostatecznym zwalniając następnie ciśnienie w siłowniku hydraulicznym **12**.

Stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności i sposób jego rozparcia został opracowany dla zabudowy zwłaszcza w wyrobiskach o znacznej wysokości (powyżej 2,5 m) tak aby uzyskać wysoką podporność stojaka, możliwość jego rozparcia pozwalającą uzyskać jego podporność wstępną. Rozwiązanie stojaka pozwala uzyskać jego ograniczoną podatność. Stojak usztywnia się po zejściu się kształtowników rdzennika **2** i spodnika **4**. Stojak uzyskuje dużą podporność przekraczającą 1000 kN dla kształtowników korytkowych o średniej masie 29 kg określanych symbolem V29 i do 2000 kN dla kształtowników o określanych nazwą ciężkich określanych symbolem V32, V34, V36.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Stalowy stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności, **znamienny tym**, że ma rdzennik wykonany z dwóch kształtowników korytkowych (**1**), (**2**) i spodnik wykonany z dwóch kształtowników korytkowych (**3**), (**4**) skrzęconych strzemionami (**5**) tak, że kształtowniki rdzennika (**2**) i spodnika (**4**) są od siebie oddalone o odległość (**d**) na długości (**c**) łączy (**6**) kształtowników rdzennika (**1**) i spodnika (**3**).

2. Stalowy stojak podporowy z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności wg zastrz. 1 ma kształtownik korytkowy rdzennika (**2**) i kształtownik korytkowy spodnika (**4**) założone w jednej linii przy czym na jednym z końców ma odcinki kształtowników przylegające kołnierzami do siebie i skrzęcone korzystnie jednym strzemieniem (**7**) w rejonie stopy podporowej (**8**), a drugi koniec ma odcinki kształtowników zbieżne za złączem skrzęcone korzystnie strzemionami (**9**) i (**10**) przy czym jedno strzemię (**10**) korzystnie jest zabudowane przed głowicą podporową (**11**), a drugie strzemię (**9**) za końcem łączy stojaka.

3. Sposób rozparcia stalowego stojaka podporowego z kształtowników korytkowych o ograniczonej podatności, **znamienny tym**, że wykonuje się montaż wszystkich elementów stojaka ze skrzęceniem strzemion skrajnych (**7**), (**10**) budowanych w rejonie stopy podporowej (**8**) i głowicy podporowej (**11**) momentem ostatecznym, a pozostałych strzemion momentem montażowym o wartości korzystnie ok. 100 N·m, po czym zakłada się siłownik hydrauliczny (**12**) między krótsze kształtowniki korytkowe rdzennika (**2**), i spodnika (**4**), i rozpiiera się je siłą (**P**) działającą na stopę podporową (**8**) i głowicę podporową (**11**) z równoczesnym przesuwaniem się dłuższych odcinków kształtowników rdzennika (**1**) i spodnika (**3**) stojaka, które po rozparciu skrzęca się na złączu (**6**) strzemionami (**5**) i za złączem strzemieniem (**9**) momentem ostatecznym zwalniając następnie ciśnienie w siłowniku hydraulicznym (**12**).

Rysunki

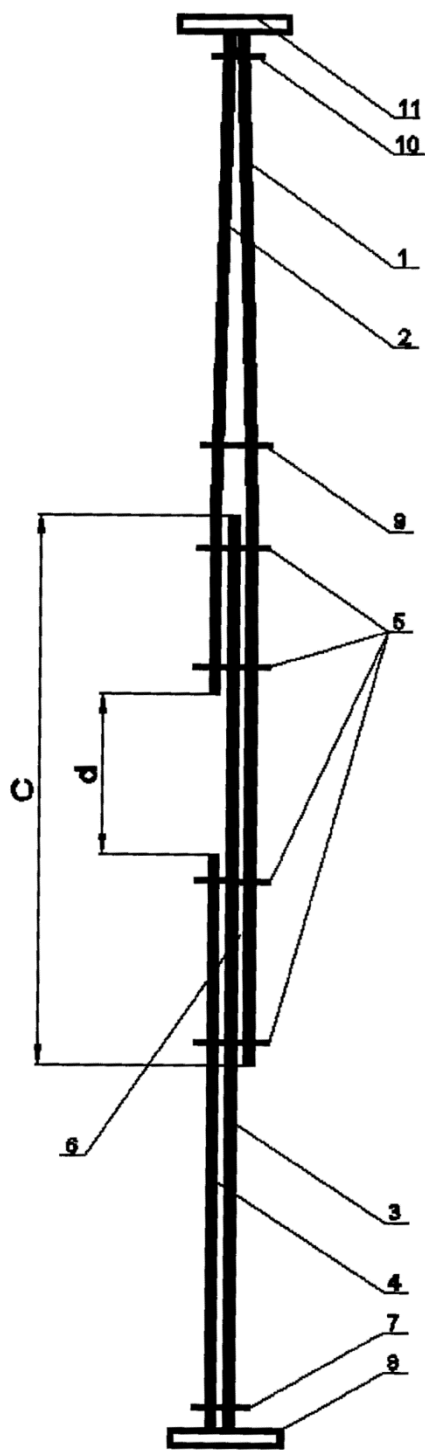


fig.1

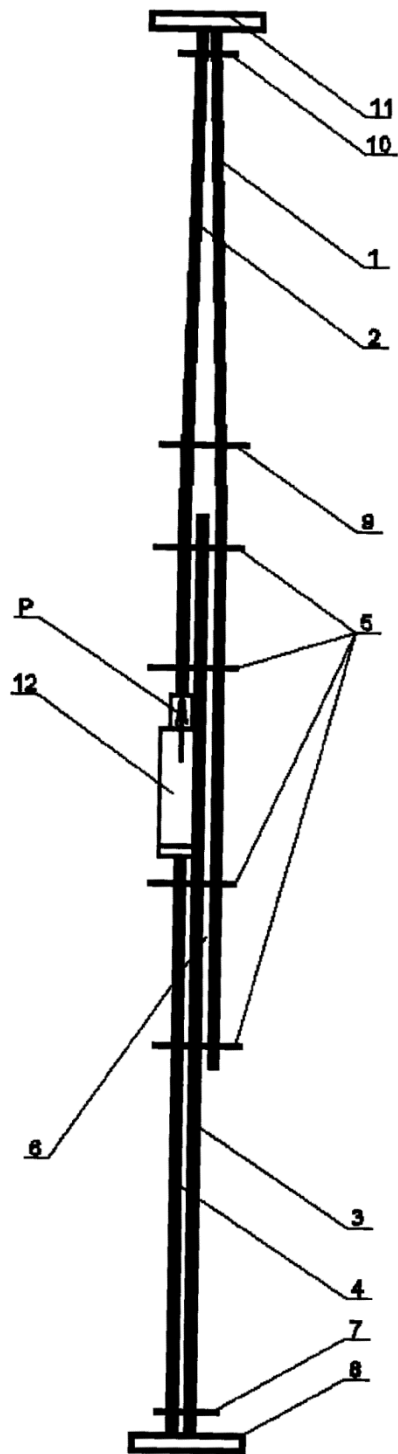


fig.2

