

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **218950**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **392843**

(51) Int.Cl.  
**E21D 15/38 (2006.01)**  
**E21D 15/50 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **03.11.2010**

(54)

**Stalowy stojak podporowy i sposób jego zabudowy**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**07.05.2012 BUP 10/12**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**27.02.2015 WUP 02/15**

(73) Uprawniony z patentu:

**POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PIOTR GŁUCH, Paniówki, PL**  
**JAROSŁAW BRODNY, Gliwice, PL**  
**DAMIAN GIZA, Katowice, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Urszula Ziółkowska**

**PL 218950 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest stalowy stojak podporowy i sposób jego zabudowy przeznaczony dla 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.

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 skręcone strzemiionami proste odcinki kształtowników są ze sobą łączone i ustawiane pod stropnicą lub obudową lub na linii zawału.

Stalowy stojak podporowy według wynalazku, charakteryzuje się tym, że ma rdzennik z pojedynczego kształtownika zakończony głowicą i spodnik złożony z dwóch odcinków kształtowników korytkowych gdzie spodnik zasadniczy ma spawaną podstawę i jest z rdzennikiem złączony czterema strzemiionami z których dwa strzemiiona łączą złącze na odcinku o długości „a” stanowiące zakładkę trzech kształtowników, a dwa pozostałe na odcinku „b” za końcem rdzennika i w rejonie podstawy tak, aby szczelina górna „g” za rdzennikiem była korzystnie większa od szczeliny dolnej „d” w rejonie stopy podporowej o wielkość 5 do 30 mm.

Rdzennik stojaka podporowego ma od wewnętrznej strony kształtownika wzmocnienie blachą stalową na długości korzystnie 15 do 30 cm.

Sposób zabudowy stojaka podporowego według wynalazku polega na wstępnym montażu rdzennika i dwóch spodników i skręceniu ich momentem 100 do 200 Nm i następnie zakłada się na górne końce spodnika siłownik hydrauliczny i rozpiera go o blachę wzmacniającą siłą 150 do 200 kN i dokręca nakrętki strzemiion momentem 400 do 600 Nm.

Strzemię dolne w rejonie stopy podporowej dokręca się tak, aby wielkość szczeliny między kołnierzami spodników wynosiła 15 do 1 mm.

Stalowy stojak podporowy charakteryzuje się wysoką podpornością dzięki zastosowanemu układowi połączeń kształtowników korytkowych oraz strzemiion i wytworzonej zbieżności między spodnikami.

W praktyce w zależności od wysokości stojaka i zastosowanych materiałów jego podporność wynosi 600 do 1500 kN. Dzięki wykonaniu stojaka z rozłącznych elementów może on być wielokrotnie używany i pełnić swoją funkcję.

Stojak może być wykorzystywany jako stojak podporowy o podwyższonej podporności zarówno dla wzmacniania obudów podporowych jak również jako łamacz na linii ściana - chodnik.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku gdzie fig. 1 przedstawia stojak ostateczny po pełnej zabudowie i skręceniu wszystkich elementów, a fig. 2 przedstawia stojak podporowy przy jego montażu w fazie wstępnej.

Stalowy stojak podporowy dla wyrobisk górniczych wykonany z kształtowników korytkowych, łączonych strzemiionami **3** ma rdzennik **1** pojedynczy zakończony głowicą **7** i spodnik **2** złożony z dwóch odcinków kształtowników korytkowych, gdzie jeden ze spodników korzystnie ma spawaną podstawę **4**.

Złącze stojaka na odcinku „a” z trzech kształtowników ma korzystnie dwa strzemiiona, a na odcinku „b” ma korzystnie dwa strzemiiona z których górne jest zabudowane jest korzystnie za końcem rdzennika w odległości 10 mm do 150 mm i w rejonie podstawy tak, aby szczelina górna „g” za rdzennikiem była korzystnie większa od szczeliny dolnej „d” w rejonie stopy podporowej o wielkość 5 do 30 mm.

Strzemiiona łączące elementy stojaka mają dostosowaną długość śrub lub ramiona kabłąka pozwalające skręcić elementy stojaka.

Sposób zabudowy stojaka podporowego wykonany z kształtowników korytkowych według wynalazku polega na montażu rdzennika **1** i dwóch spodników **2** strzemiionami **3** i wstępnym skręceniu

ich momentem ok. 100 do 200 Nm i następnie za pomocą siłownika hydraulicznego **5** położonego na górny koniec spodnika opartego o blachę **6** spawaną do rdzennika siłą 150 do 200 kN rozpiiera się stojak między strop i spąg wyrobiska lub obudowę, co obrazuje schematycznie fig. 2.

Końcowym etapem sposobu zabudowy stojaka podporowego jest dokręcenie nakrętek strzemion **3** momentem 400 do 600 Nm, przed zwolnieniem siłownika hydraulicznego rozpiierającego stojak.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Stalowy stojak podporowy wykonany z kształtowników korytkowych łączony strzemionami, **znamienny tym**, że ma rdzennik **1** pojedynczego kształtownika zakończony głowicą **7** i spodnik **2** złożony z dwóch odcinków kształtowników korytkowych gdzie jeden ze spodników ma spawaną podstawę **4** i jest z rdzennikiem **1** złączony czterema strzemionami **3** na odcinku „**a**” i „**b**” tak, że ma klinową szczelinę za końcem rdzennika **1** o rozwarości „**g**”, a w rejonie podstawy **4** o rozwarości  $d$  o różnicy 0 do 30 mm, z których dwa strzemiona **3** łączą złącze na odcinku o długości „**a**” stanowiące zakładkę trzech kształtowników, a dwa pozostałe na odcinku „**b**” za końcem rdzennika **1**.

2. Sposób zabudowy stojaka podporowego wykonany z kształtowników korytkowych, **znamienny tym**, że polega na wstępnym montażu rdzennika **1** i dwóch spodników **2** i skręceniu ich momentem ok. 100 do 200 Nm i następnie zakłada się na górny koniec spodnika **2** siłownik hydrauliczny **5** i rozpiiera go o blachę **6** siłą 150 do 200 kN i dokręca nakrętki strzemion momentem 400 do 600 Nm.

## Rysunki

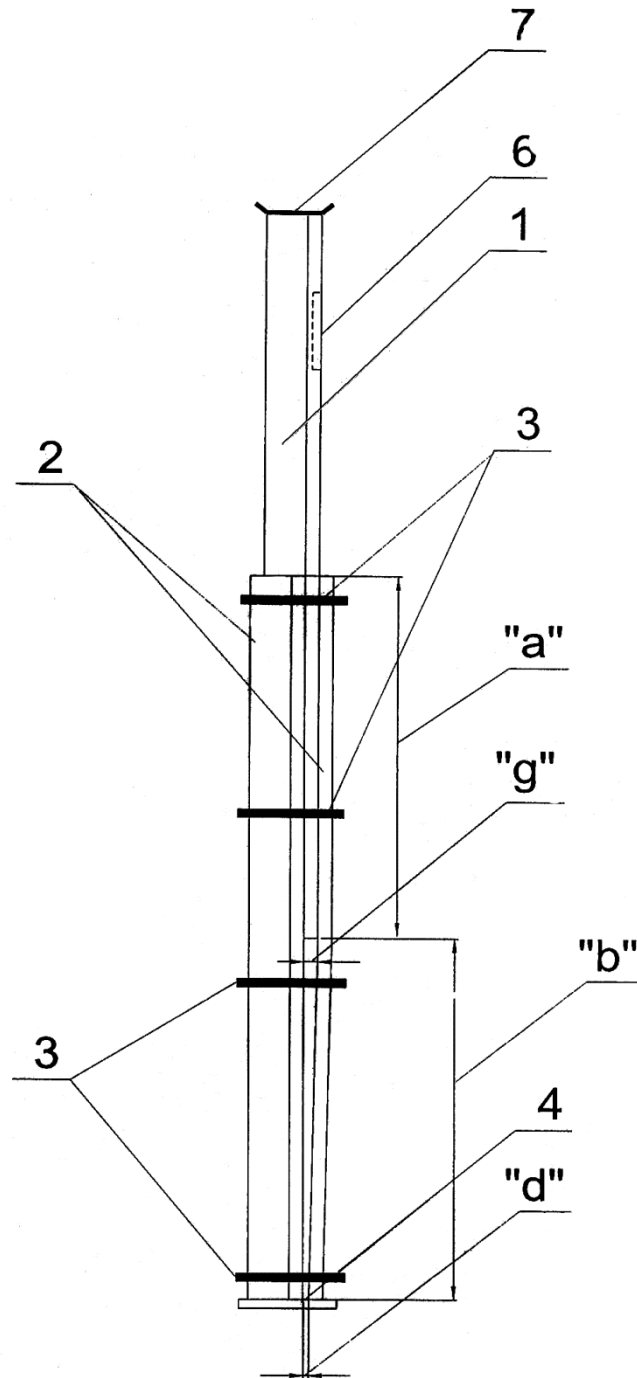


fig.1

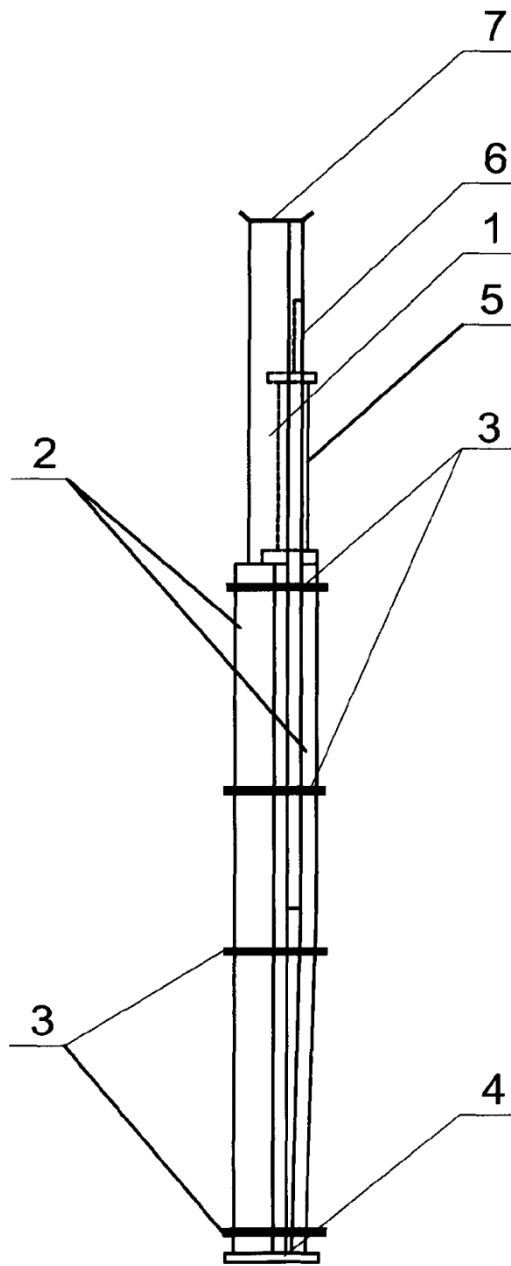


fig.2

